

# **Aparelhos de fusão de cola**

## **MC21 MOD**

para sacos de película

Instruções de operação P/N 7179905\_03  
- Portuguese -

Edição 04/13



## **Nota**

Este documento é válido para a totalidade da série.

### **Número de encomenda**

P/N = número da encomenda para artigos Nordson

## **Nota**

Esta publicação da Nordson está protegida por direitos de autor. Copyright © 2012.  
Sem autorização prévia, escrita da Nordson, este documento - mesmo parcialmente - não pode ser  
fotocopiado, reproduzido de qualquer outro modo nem traduzido em outros idiomas.  
A Nordson reserva-se o direito de fazer modificações sem aviso prévio.

© 2013 Reservados todos os direitos.

**- Tradução do original -**

## **Marcas**

AccuJet, AeroCharge, Apogee, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, Bowtie, Build-A-Part, CanWorks, Century, CF, CleanSleeve, CleanSpray, Color-on-Demand, ColorMax, Control Coat, Coolwave, Cross-Cut, cScan+, Dage, DispenseJet, DispenseMate, DuraBlue, DuraDrum, Durafiber, DuraPail, Dura-Screen, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Ecodry, Econo-Coat, e.DOT, EFD, Emerald, Encore, ESP, e stylized, ETI-stylized, Excel 2000, Fibrijet, Fillmaster, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flex-O-Coat, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Fulfill, GreenUV, HDLV, Heli-flow, Helix, Horizon, Hot Shot, iControl, iDry, iFlow, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, iTRAX, JR, KB30, Kinetix, KISS, Lean Cell, Little Squirt, LogiComm, Magnastatic, March, Maverick, MEG, Meltex, Microcoat, Micromark, Micromedics, Micro-Meter, MicroSet, Microshot, Millenium, Mini Blue, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, NexJet, No-Drip, Nordson, Optimum, Package of Values, Paragon, PatternView, PermaFlo, PICO, PicoDot, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Precisecoat, PRIMARC, Printplus, Prism, ProBlue, Prodigy, Pro-Flo, Program-A-Bead, Program-A-Shot, Program-A-Stream, Program-A-Swirl, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, RBX, Rhino, Saturn, Saturn with rings, Scoreguard, SC5, S. design stylized, Seal Sentry, Sealant Equipment & Engineering, Inc., SEE and design, See-Flow, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Servo-Flo, Shot-A-Matic, Signature, Slautterback, Smart-Coat, Smart-Gun, Solder Plus, Spectrum, Speed-Coat, Spraymelt, Spray Squirt, Super Squirt, SureBead, Sure Clean, Sure Coat, Sure-Max, Sure Wrap, Tela-Therm, Tip-Seal, Tracking Plus, TRAK, Trends, Tribomatic, TrueBlue, TrueCoat, Tubesetter, Ultra, UniScan, UpTime, u-TAH, Value Plastics, Vantage, Veritec, VersaBlue, Versa-Coat, VersaDrum, VersaPail, Versa-Screen, Versa-Spray, VP Quick Fit, Walcom, Watermark, When you expect more., X-Plane são marcas registradas - ® - da Nordson Corporation.

Accubar, Active Nozzle, Advanced Plasma Systems, AeroDeck, AeroWash, Allegro, AltaBlue, AltaSlot, Alta Spray, AquaCure, Artiste, ATS, Auto-Flo, AutoScan, Axiom, Best Choice, BetterBook, Blue Series, Bravura, CanNeck, CanPro, Celero, Chameleon, Champion, Check Mate, ClassicBlue, Classic IX, Clean Coat, Cobalt, ContourCoat, Controlled Fiberization, Control Weave, CPX, cSelect, Cyclo-Kinetic, DispensLink, DropCure, Dry Cure, DuraBraid, DuraCoat, e.dot+, E-Nordson, Easy Clean, EasyOn, EasyPW, Eclipse, Equalizer, Equi-Bead, Exchange Plus, FillEasy, Fill Sentry, Flow Coat, Fluxplus, Freedom, G-Net, G-Site, Genius, Get Green With Blue, Gluie, Ink-Dot, IntelliJet, iON, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Maxima, Mesa, MicroFin, MicroMax, Mikros, MiniEdge, Minimeter, MonoCure, Multifil, MultiScan, Myritex, Nano, OmniScan, OptiMix, OptiStroke, Optix, Origin, Partnership+Plus, PatternJet, PatternPro, PCI, PharmaLok, Pinnacle, Plasmod, PluraMix, Powder Pilot, Powder Port, Powercure, Process Sentry, Pulse Spray, PURBlue, PURJet, PurTech, Quad Cure, Quantum, Ready Coat, RediCoat, RolVIA, Royal Blue, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Smart, Smartfil, SolidBlue, Spectral, Spectronic, SpeedKing, Spray Works, StediFlo, StediTherm, Summit, Sure Brand, SureFoam, SureMix, SureSeal, Swirl Coat, TAH, Tempus, ThruWave, TinyCure, Trade Plus, Trilogy, Ultra FoamMix, UltraMax, Ultrasaver, Ultrasmart, Universal, ValueMate, Versa, Viper, Vista, WebCure, YESTECH, 2 Rings (Design) são marcas - ® - da Nordson Corporation.

As designações e identificações da empresa desta documentação podem ser marcas, cuja utilização, por terceiros e  
para os seus próprios fins, pode violar os direitos do proprietário.

# Índice

|                                                          |                |
|----------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Nordson International</b> .....                       | <b>O-1</b>     |
| Europe .....                                             | O-1            |
| Distributors in Eastern & Southern Europe .....          | O-1            |
| Outside Europe .....                                     | O-2            |
| Africa / Middle East .....                               | O-2            |
| Asia / Australia / Latin America .....                   | O-2            |
| China .....                                              | O-2            |
| Japan .....                                              | O-2            |
| North America .....                                      | O-2            |
| <br><b>Indicações de segurança</b> .....                 | <br><b>1-1</b> |
| <br><b>Introdução</b> .....                              | <br><b>2-1</b> |
| Utilização correcta .....                                | 2-1            |
| Área de trabalho (EMVG) .....                            | 2-1            |
| Restrição de serviço .....                               | 2-1            |
| Utilização incorrecta - Exemplos - .....                 | 2-1            |
| Perigos remanescentes .....                              | 2-2            |
| Com respeito às instruções de operação .....             | 2-2            |
| Código de configuração .....                             | 2-3            |
| Placa de características .....                           | 2-4            |
| Funcionamento .....                                      | 2-4            |
| Fusão de acordo com a solicitação (Melt-On-Demand) ..... | 2-5            |
| Os componentes mais importantes .....                    | 2-6            |
| Tampa do tanque e cilindro pneumático com cilindro ..... | 2-7            |
| Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão ..  | 2-7            |
| Tanque rebatível .....                                   | 2-8            |
| Placa de derivação com válvula de segurança .....        | 2-9            |
| Válvula de segurança mecânica .....                      | 2-9            |
| Válvula de segurança pneumática (opção) .....            | 2-9            |
| Revestimento de protecção .....                          | 2-9            |
| Exaustor .....                                           | 2-10           |
| Sensor de pressão .....                                  | 2-10           |
| Regulação de pressão (opção) .....                       | 2-10           |
| Quadro eléctrico .....                                   | 2-11           |
| Conjunto de luzes avisadoras .....                       | 2-12           |
| Comutador de selecção operação manual do cilindro /      |                |
| operação automática do cilindro e botão para baixar /    |                |
| levantar o cilindro .....                                | 2-12           |
| Interruptor principal .....                              | 2-12           |
| Ventilação do quadro eléctrico .....                     | 2-13           |
| Tomadas de ligação da mangueira .....                    | 2-13           |
| Interface XS 2 .....                                     | 2-13           |
| Interface Operação comandada por sinais externos .....   | 2-13           |
| Interface Profibus-DP (opção) .....                      | 2-13           |
| Fechadura da porta .....                                 | 2-13           |
| Componentes especiais para encadernação .....            | 2-14           |

|                                                                                                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Instalação</b>                                                                                               | <b>3-1</b>     |
| Desembalar                                                                                                      | 3-1            |
| Transporte                                                                                                      | 3-1            |
| Levantar (aparelho desembalado)                                                                                 | 3-1            |
| Desmontagem                                                                                                     | 3-1            |
| Armazenagem                                                                                                     | 3-1            |
| Eliminação                                                                                                      | 3-2            |
| Montagem                                                                                                        | 3-2            |
| Aparafusar o conjunto de luzes avisadoras                                                                       | 3-2            |
| Aspirar os vapores libertados pela cola                                                                         | 3-2            |
| Ligações eléctricas                                                                                             | 3-3            |
| Disposição de cabos                                                                                             | 3-3            |
| Tensão da rede                                                                                                  | 3-3            |
| Interface XS 5 / interfaces XS 5.1, XS 5.2                                                                      | 3-3            |
| Entradas separadas de sinais externos de comando                                                                | 3-3            |
| Interface XS 2                                                                                                  | 3-4            |
| Interface Profibus-DP (opção)                                                                                   | 3-4            |
| Ligação pneumática                                                                                              | 3-4            |
| Válvula de segurança pneumática (opção)                                                                         | 3-4            |
| Operação comandada por sinais externos: Selecção da tensão, ou da corrente, de comando externa no módulo I/O #1 | 3-5            |
| Instalar uma mangueira aquecida                                                                                 | 3-6            |
| Utilização de uma segunda chave de porcas                                                                       | 3-6            |
| Enroscar                                                                                                        | 3-6            |
| Desenroscar                                                                                                     | 3-6            |
| Descarga da pressão da cola                                                                                     | 3-6            |
| <br><b>Operação</b>                                                                                             | <br><b>4-1</b> |
| Informação geral                                                                                                | 4-1            |
| Números dos canais                                                                                              | 4-1            |
| No painel de comando                                                                                            | 4-1            |
| No bus de campo                                                                                                 | 4-2            |
| Teclas transparentes                                                                                            | 4-2            |
| Teclas com e sem luz de controlo                                                                                | 4-2            |
| Significado das cores                                                                                           | 4-2            |
| Significado dos símbolos                                                                                        | 4-3            |
| Símbolos standard dos canais de temperatura                                                                     | 4-3            |
| Janela de introdução                                                                                            | 4-4            |
| Página Substituição do conversor de frequência                                                                  | 4-4            |
| Indicação de estado                                                                                             | 4-5            |
| Arranque inicial                                                                                                | 4-6            |
| Limpeza do aparelho de fusão                                                                                    | 4-6            |
| Ajustar no painel de comando                                                                                    | 4-7            |
| I/O Standard: A tomar em conta para sinais comandados por flancos (exemplo)                                     | 4-8            |
| Painel de comando - Resumo -                                                                                    | 4-11           |
| Carregar saco de película                                                                                       | 4-18           |
| Operação de aquecimento controlada                                                                              | 4-19           |
| Bloqueio devido a subtemperatura                                                                                | 4-20           |
| Protecção de arranque do motor                                                                                  | 4-21           |
| Confirmar a protecção de arranque                                                                               | 4-21           |
| Ligar diário                                                                                                    | 4-22           |
| Desligar diário                                                                                                 | 4-23           |
| Desligar em caso de emergência                                                                                  | 4-23           |
| O painel de comando do PC industrial (IPC)                                                                      | 4-24           |
| Economizador de ecrã                                                                                            | 4-24           |
| Página inicial                                                                                                  | 4-24           |
| Cores das posições do cilindro                                                                                  | 4-25           |
| Cores dos níveis no reservatório                                                                                | 4-25           |

|                                                                                                                                                     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Parâmetros de temperatura .....                                                                                                                     | 4-26 |
| Valores nominais de temperatura recomendados .....                                                                                                  | 4-27 |
| Exemplo: Aumentar o valor nominal de temperatura .....                                                                                              | 4-27 |
| Parâmetros (página 1: valores de alarme) .....                                                                                                      | 4-28 |
| Representação gráfica dos parâmetros de temperatura ...                                                                                             | 4-30 |
| Vigilância do aquecimento e do arrefecimento .....                                                                                                  | 4-31 |
| Parâmetros (página 2: activar canal, modo de operação,<br>tipo do sistema controlado) .....                                                         | 4-33 |
| Parâmetros (página 3) .....                                                                                                                         | 4-34 |
| Aparelho de fusão .....                                                                                                                             | 4-35 |
| Ligar/desligar a redução de temperatura .....                                                                                                       | 4-35 |
| Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta) ...                                                                                          | 4-35 |
| Ligar/desligar aquecimentos .....                                                                                                                   | 4-36 |
| Ligar/desligar interruptor horário semanal .....                                                                                                    | 4-36 |
| Activar protecção por chave de identificação .....                                                                                                  | 4-36 |
| Relatório de alarmes .....                                                                                                                          | 4-37 |
| Informação (aparelho de fusão e sistema de controlo) ....                                                                                           | 4-38 |
| Trabalhar com grupos de aplicações .....                                                                                                            | 4-39 |
| Configuração dos grupos de aplicações .....                                                                                                         | 4-39 |
| Configuração (página 1: interruptor horário semanal,<br>redução de temperatura, adaptação do volume restante,<br>mudança de idioma, receitas) ..... | 4-42 |
| Considerar quando se utilizar o interruptor horário semanal<br>(exemplo de programa) .....                                                          | 4-43 |
| Configuração (página 2: p. ex. unidades, atraso da<br>operacionalidade, chave de identificação, intervalo de manutenção,<br>bus de campo) .....     | 4-48 |
| Os modos de operação de comando .....                                                                                                               | 4-53 |
| Configuração (página 3: p. ex. repor o ajuste de origem,<br>atribuir novo sensor de pressão) .....                                                  | 4-57 |
| Exemplo: Ajustar endereços IP numa rede .....                                                                                                       | 4-58 |
| Motor .....                                                                                                                                         | 4-61 |
| Ligar/desligar motor (autorização individual) .....                                                                                                 | 4-61 |
| Seleccionar Comandada por sinais externos ou<br>Operação manual .....                                                                               | 4-61 |
| Parâmetros (página 1: tipo da autorização do motor,<br>adaptação à máquina principal) .....                                                         | 4-63 |
| Parâmetros (página 2: operação comandada por<br>sinais externos) .....                                                                              | 4-64 |
| Parâmetros (página 3: atraso em desligar o motor,<br>interruptor de valor de limiar) .....                                                          | 4-65 |
| Parâmetros (página 4: alarmes de pressão,<br>comutação regulação de velocidade / pressão) .....                                                     | 4-66 |
| Sensor de pressão A / sensor de pressão B .....                                                                                                     | 4-67 |
| Regulação de velocidade - Operação manual - .....                                                                                                   | 4-69 |
| Exemplo: Aumentar o valor nominal da velocidade de<br>rotação das bombas .....                                                                      | 4-69 |
| Regulação de velocidade - Operação comandada por<br>sinais externos - .....                                                                         | 4-70 |
| Regulação de pressão - Operação manual - .....                                                                                                      | 4-71 |
| Regulação de pressão - Operação comandada por<br>sinais externos - .....                                                                            | 4-71 |
| Parâmetros de regulação de pressão PID .....                                                                                                        | 4-72 |
| Relatório de ajustes .....                                                                                                                          | 4-73 |

|                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Operação através do servidor de rede IPC .....                                                   | 4-75       |
| Login no servidor de rede a partir de um<br>sistema operativo Windows®7 do lado do cliente ..... | 4-75       |
| Estabelecer a ligação entre o servidor e o cliente .....                                         | 4-76       |
| Ligue o cabo de Ethernet .....                                                                   | 4-76       |
| Chamar o aparelho de fusão (VersaWeb) .....                                                      | 4-77       |
| Upload e Download de receitas do cliente .....                                                   | 4-78       |
| Download (copiar a receita da placa de<br>memória para o PC) .....                               | 4-78       |
| Upload (copiar a receita do PC para a nova placa de<br>memória e gravá-la) .....                 | 4-79       |
| <b>Manutenção .....</b>                                                                          | <b>5-1</b> |
| Perigo de queimaduras .....                                                                      | 5-1        |
| Descarga da pressão da cola .....                                                                | 5-1        |
| Manutenção regular .....                                                                         | 5-1        |
| Meios auxiliares .....                                                                           | 5-2        |
| Limpeza exterior .....                                                                           | 5-3        |
| Painel de comando .....                                                                          | 5-3        |
| Controlo visual de danos externos .....                                                          | 5-3        |
| Ensaio de segurança e de funcionamento .....                                                     | 5-3        |
| Esvaziar o recipiente de condensado .....                                                        | 5-4        |
| Eliminação de condensado .....                                                                   | 5-4        |
| Manutenção da ventilação do quadro eléctrico .....                                               | 5-4        |
| Tanque .....                                                                                     | 5-5        |
| Limpeza manual do tanque .....                                                                   | 5-5        |
| Placa de fusão e reservatório .....                                                              | 5-5        |
| Placa do cilindro: Exame dos orifícios de purga .....                                            | 5-5        |
| Mudança do tipo de cola .....                                                                    | 5-6        |
| Substituir o termóstato de sobretemperatura .....                                                | 5-6        |
| Quando utilizar produtos de limpeza tenha em consideração ...                                    | 5-6        |
| Bomba de engrenagens .....                                                                       | 5-7        |
| Controlo da estanquidade .....                                                                   | 5-7        |
| Substituir o retentor do veio da bomba .....                                                     | 5-7        |
| Reaperto dos parafusos de fixação .....                                                          | 5-7        |
| Relatório de manutenção .....                                                                    | 5-8        |

|                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Localização de avarias</b> .....                                                      | <b>6-1</b> |
| Alguns conselhos .....                                                                   | 6-1        |
| Conjunto de luzes avisadoras, números de alarme e texto de alarme .....                  | 6-2        |
| Conjunto de luzes avisadoras: estados de operação .....                                  | 6-2        |
| Painel de comando: Avarias colectivas .....                                              | 6-3        |
| Activação e reposição de alarmes .....                                                   | 6-7        |
| Representação gráfica dos parâmetros de temperatura .....                                | 6-7        |
| Decréscimo de subtemperatura de aviso e acréscimo de sobretemperatura de aviso .....     | 6-8        |
| Activação de um aviso devido a subtemperatura .....                                      | 6-8        |
| Activação de um aviso devido a sobretemperatura .....                                    | 6-8        |
| Decréscimo de subtemperatura de avaria e acréscimo de sobretemperatura de avaria .....   | 6-9        |
| Activação de uma avaria devido a subtemperatura .....                                    | 6-9        |
| Activação de uma avaria devido a sobretemperatura .....                                  | 6-9        |
| Sobretensão de - desconexão - .....                                                      | 6-10       |
| Activação mediante software .....                                                        | 6-10       |
| Desconexão mediante termóstatos .....                                                    | 6-10       |
| Termóstato do tanque .....                                                               | 6-10       |
| Termóstato do transformador .....                                                        | 6-10       |
| Aviso de pressão baixa .....                                                             | 6-11       |
| Activação de um aviso de pressão baixa .....                                             | 6-11       |
| Sobreprensão - aviso - / Sobreprensão - avaria - .....                                   | 6-12       |
| Activação de um aviso devido a sobreprensão .....                                        | 6-12       |
| Activação de uma avaria devido a sobreprensão .....                                      | 6-12       |
| Avaria de um sensor de temperatura .....                                                 | 6-13       |
| Activação mediante curto-circuito .....                                                  | 6-13       |
| Activação mediante fractura de sensor ou entrada de sensor aberta .....                  | 6-13       |
| Tabelas de localização de avarias .....                                                  | 6-14       |
| O aparelho de fusão não funciona .....                                                   | 6-14       |
| Um canal não aquece .....                                                                | 6-14       |
| Não há sinal externo de comando (tensão / corrente / frequência) .....                   | 6-15       |
| O painel de comando não funciona .....                                                   | 6-15       |
| Não há material (motor não roda) .....                                                   | 6-16       |
| Não há material (motor roda) .....                                                       | 6-18       |
| Quantidade de material demasiado reduzida ou transporte irregular .....                  | 6-18       |
| Pressão do material demasiado elevada .....                                              | 6-19       |
| Pressão do material demasiado baixa .....                                                | 6-19       |
| Comportamento de rotação errado do motor em operação comandada por sinais externos ..... | 6-19       |
| Depósitos de material no tanque / Material endurece no tanque .....                      | 6-20       |
| O cilindro não se desloca para cima .....                                                | 6-20       |
| Diversos .....                                                                           | 6-21       |
| Módulo I/O #1 .....                                                                      | 6-22       |
| Entrada de frequência .....                                                              | 6-22       |
| Entradas analógicas .....                                                                | 6-22       |
| Entradas/saídas digitais (LEDs) .....                                                    | 6-22       |
| Módulo I/O #2 .....                                                                      | 6-24       |
| LEDs do módulo de regulação de temperatura .....                                         | 6-25       |
| LEDs do conversor de frequência .....                                                    | 6-26       |
| LEDs do IPC .....                                                                        | 6-27       |
| Verificação de dados enviados pelo bus de campo .....                                    | 6-28       |

|                                                                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Reparação</b> .....                                                                                    | <b>7-1</b>     |
| Perigo de queimaduras .....                                                                               | 7-1            |
| Antes de trabalhos de reparação, tome em consideração .....                                               | 7-1            |
| Descarga de pressão .....                                                                                 | 7-1            |
| Painel de comando .....                                                                                   | 7-2            |
| Retirar o painel de comando .....                                                                         | 7-2            |
| Substituição da placa de memória .....                                                                    | 7-3            |
| Encaixe / substitua o módulo de comunicação .....                                                         | 7-4            |
| Respeitar! .....                                                                                          | 7-4            |
| Substituição do conversor de frequência .....                                                             | 7-5            |
| Substituição do módulo CAN do conversor de frequência ...                                                 | 7-5            |
| Resistência de terminação do CAN-Bus .....                                                                | 7-6            |
| No painel de comando: Fazer corresponder o<br>conversor de frequência (CF) substituído os seus motores .. | 7-6            |
| Substituição do sensor de pressão .....                                                                   | 7-8            |
| Resistência de terminação do CAN-Bus .....                                                                | 7-8            |
| Procedimento .....                                                                                        | 7-8            |
| Bomba de engrenagens .....                                                                                | 7-9            |
| Substituição da vedação Variseal .....                                                                    | 7-9            |
| Utilização de ferramentas de montagem .....                                                               | 7-9            |
| No caso de PowerGrip® tomar em consideração o acoplamento                                                 | 7-9            |
| Se a bomba de engrenagens ou o motor forem substituídos ..                                                | 7-9            |
| Substituição do módulo I/O e do módulo de<br>regulação de temperatura .....                               | 7-10           |
| Módulo I/O .....                                                                                          | 7-10           |
| Ajuste do endereço de CAN .....                                                                           | 7-10           |
| Módulo de regulação de temperatura .....                                                                  | 7-10           |
| Ajuste do endereço de CAN .....                                                                           | 7-10           |
| Ajuste de Ni120 ou Pt100 .....                                                                            | 7-11           |
| Ligar/desligar a resistência de terminação de Bus .....                                                   | 7-11           |
| Ajuste do interruptor DIP S3 .....                                                                        | 7-11           |
| Substituição da unidade de avaliação de nível .....                                                       | 7-12           |
| Indicações importantes .....                                                                              | 7-12           |
| Ao substituir o sensor de nível, ter em consideração .....                                                | 7-12           |
| Calibração de vazio .....                                                                                 | 7-12           |
| Ajuste dos pontos de comutação para aparelho cheio ....                                                   | 7-12           |
| <br><b>Dados técnicos</b> .....                                                                           | <br><b>8-1</b> |
| Dados gerais .....                                                                                        | 8-1            |
| Temperaturas .....                                                                                        | 8-1            |
| Dados eléctricos .....                                                                                    | 8-2            |
| Fusíveis do aparelho de fusão .....                                                                       | 8-2            |
| Dimensões e pesos .....                                                                                   | 8-2            |
| Exaustor .....                                                                                            | 8-2            |
| <br><b>Chave de identificação</b> .....                                                                   | <br><b>A-1</b> |

# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

| Country | Phone | Fax |
|---------|-------|-----|
|---------|-------|-----|

|                        |                                   |                  |                 |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| <b>Austria</b>         |                                   | 43-1-707 5521    | 43-1-707 5517   |
| <b>Belgium</b>         |                                   | 31-13-511 8700   | 31-13-511 3995  |
| <b>Czech Republic</b>  |                                   | 4205-4159 2411   | 4205-4124 4971  |
| <b>Denmark</b>         | <i>Hot Melt</i>                   | 45-43-66 0123    | 45-43-64 1101   |
|                        | <i>Finishing</i>                  | 45-43-200 300    | 45-43-430 359   |
| <b>Finland</b>         |                                   | 358-9-530 8080   | 358-9-530 80850 |
| <b>France</b>          |                                   | 33-1-6412 1400   | 33-1-6412 1401  |
| <b>Germany</b>         | <i>Erkrath</i>                    | 49-211-92050     | 49-211-254 658  |
|                        | <i>Lüneburg</i>                   | 49-4131-8940     | 49-4131-894 149 |
|                        | <i>Nordson UV</i>                 | 49-211-9205528   | 49-211-9252148  |
|                        | <i>EFD</i>                        | 49-6238 920972   | 49-6238 920973  |
| <b>Italy</b>           |                                   | 39-02-216684-400 | 39-02-26926699  |
| <b>Netherlands</b>     |                                   | 31-13-511 8700   | 31-13-511 3995  |
| <b>Norway</b>          | <i>Hot Melt</i>                   | 47-23 03 6160    | 47-23 68 3636   |
| <b>Poland</b>          |                                   | 48-22-836 4495   | 48-22-836 7042  |
| <b>Portugal</b>        |                                   | 351-22-961 9400  | 351-22-961 9409 |
| <b>Russia</b>          |                                   | 7-812-718 62 63  | 7-812-718 62 63 |
| <b>Slovak Republic</b> |                                   | 4205-4159 2411   | 4205-4124 4971  |
| <b>Spain</b>           |                                   | 34-96-313 2090   | 34-96-313 2244  |
| <b>Sweden</b>          |                                   | 46-40-680 1700   | 46-40-932 882   |
| <b>Switzerland</b>     |                                   | 41-61-411 3838   | 41-61-411 3818  |
| <b>United Kingdom</b>  | <i>Hot Melt</i>                   | 44-1844-26 4500  | 44-1844-21 5358 |
|                        | <i>Industrial Coating Systems</i> | 44-161-498 1500  | 44-161-498 1501 |

## Distributors in Eastern & Southern Europe

|                     |              |                |
|---------------------|--------------|----------------|
| <b>DED, Germany</b> | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
|---------------------|--------------|----------------|

## Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

| Contact Nordson | Phone | Fax |
|-----------------|-------|-----|
|-----------------|-------|-----|

### *Africa / Middle East*

|              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
|--------------|--------------|----------------|

### *Asia / Australia / Latin America*

|                             |                |   |
|-----------------------------|----------------|---|
| Pacific South Division, USA | 1-440-685-4797 | - |
|-----------------------------|----------------|---|

### *China*

|       |                 |                 |
|-------|-----------------|-----------------|
| China | 86-21-3866 9166 | 86-21-3866 9199 |
|-------|-----------------|-----------------|

### *Japan*

|       |                |                |
|-------|----------------|----------------|
| Japan | 81-3-5762 2700 | 81-3-5762 2701 |
|-------|----------------|----------------|

### *North America*

|        |            |                |                |
|--------|------------|----------------|----------------|
| Canada |            | 1-905-475 6730 | 1-905-475 8821 |
| USA    | Hot Melt   | 1-770-497 3400 | 1-770-497 3500 |
|        | Finishing  | 1-880-433 9319 | 1-888-229 4580 |
|        | Nordson UV | 1-440-985 4592 | 1-440-985 4593 |

## *Secção 1* **Indicações de segurança**



Respeite as indicações de segurança incluídas como documento **separado** e as indicações de segurança específicas contidas em toda a documentação.



## Secção 2

# Introdução

### Utilização correcta

Os aparelhos de fusão da série *MC21 MOD* só podem ser utilizados para fundir e transportar Hot-melt de poliuretano (PUR) de sacos de película (inglês: *slug*).

Qualquer outra utilização é considerada como incorrecta e a Nordson não se responsabiliza por ferimentos nem danos materiais resultantes desta.

A utilização correcta inclui também o respeito das indicações de segurança da Nordson. A Nordson recomenda que se informe exactamente sobre os materiais a utilizar.

### Área de trabalho (EMVG)

No que respeita à sua compatibilidade electromagnética, o aparelho de fusão destina-se a ser utilizado na área industrial.

### Restrição de serviço

Em caso de utilização em áreas residenciais, comerciais e industriais assim como em pequenas empresas, é necessário ter cuidado, pois o aparelho de fusão pode causar interferências em outros aparelhos (por exemplo, rádios).

### Utilização incorrecta - Exemplos -

O aparelho de fusão não pode ser utilizado nas seguintes condições:

- Se não estiver em bom estado
- Sem isolamento térmico nem revestimentos de protecção
- Com a porta do quadro eléctrico aberta
- Em ambientes explosivos
- Se não forem respeitados os valores indicados nos *Dados técnicos*.

O aparelho de fusão não pode processar os seguintes materiais:

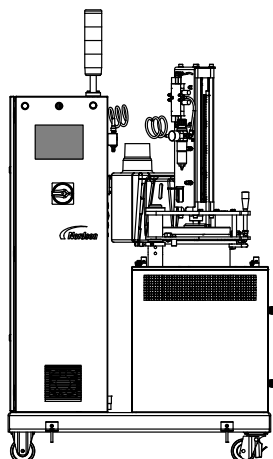
- Materiais explosivos e inflamáveis
- Cola/produto de limpeza em forma de granulado, vela ou com os sacos de película retirados
- Materiais erosivos e corrosivos
- Géneros alimentícios.

## Perigos remanescentes

Sob o ponto de vista do projecto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes:

- Perigo de esmagamento ao fechar a tampa do tanque
- Perigo de queimaduras causadas por material quente
- Perigo de queimaduras em caso de trabalhos de manutenção e reparação, para os quais o aparelho de fusão tem que ser aquecido.
- Perigo de queimaduras ao aparafusar e desaparafusar mangueiras aquecidas.
- Os vapores libertados pelo material podem ser nocivos para a saúde. Evite respirá-los.
- Danificação de cabos/tubos conectados do lado do cliente, se estes tiverem sido dispostos de modo que entrem em contacto com peças quentes ou rotativas.
- A válvula de segurança pode ficar fora de serviço, devido à presença de material endurecido ou incrustado.

## Com respeito às instruções de operação



Lado da operação (= lado dianteiro)

Na secção *Operação* também se descrevem as funções, que, conforme a configuração do aparelho de fusão, não se encontram à disposição do cliente. Neste caso, estas não serão visíveis no painel de comando do PC industrial (IPC).

### Cabeça de aplicação = Aplicador

Na literatura da Nordson, uma *cabeça de aplicação* também é designada por *aplicador*.

### Válvula de segurança = Válvula de regulação de pressão (nesta instruções de operação)

No MC21 MOD, a válvula de segurança desempenha ambas as funções.

## Símbolos



**Estado de entrega**



**Ajuste de origem Nordson**

Parâmetros com possibilidade de serem repostos no estado de entrega e que se podem repor no ajuste de origem mediante a tecla .



**Reset** (reposição, repor)

## Código de configuração

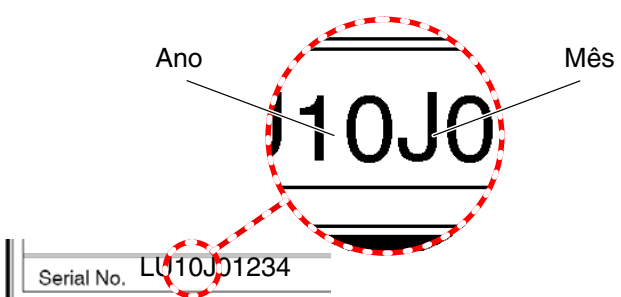
| Box          | Código | Descrição                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-4          | MC21   | Moisture (humidade) Curing (cimentação e/ou endurecimento)                                                                                                                                                 |
| 5            | M      | Melt On Demand (fusão de acordo com a solicitação)                                                                                                                                                         |
| 6            | -<br>E | Standard<br>Engineered*)<br>*) O equipamento é diferente do código de configuração. Tais particularidades, se for necessário, serão descritas num suplemento que então completa as instruções de operação. |
| 7            | K      | Diameter of foil bag: 280 mm (Europe)                                                                                                                                                                      |
|              | N      | Diameter of foil bag: 286 mm (North America)                                                                                                                                                               |
| 8            | 3      | Operating voltage: 230 V <sub>AC</sub> 3-phase delta                                                                                                                                                       |
|              | 4      | Operating voltage: 400 V <sub>AC</sub> 3-phase WYE                                                                                                                                                         |
| 9<br>+<br>10 | D      | Pump: SN0093 / PR 6m1                                                                                                                                                                                      |
|              | E      | Pump: SN0186 / PR 12m1                                                                                                                                                                                     |
|              | F      | Pump: SN0371 / PR 12m2                                                                                                                                                                                     |
|              | G      | Pump: SN0773 / PR 25m2                                                                                                                                                                                     |
|              | H      | Pump: SN1710 / PR 100 (no caso deste tamanho de bomba só é possível uma bomba)                                                                                                                             |
|              | X      | No                                                                                                                                                                                                         |
| 11           | 2      | Number of hose/gun pairs                                                                                                                                                                                   |
|              | 4      |                                                                                                                                                                                                            |
|              | 6      |                                                                                                                                                                                                            |
| 12           | L      | 150 °C / 300 °F                                                                                                                                                                                            |
|              | M      | 180 °C / 350 °F                                                                                                                                                                                            |
|              | H      | 230 °C / 450 °F                                                                                                                                                                                            |
| 13           | /      | A partir de aqui começam as opções                                                                                                                                                                         |
| 14           | M      | Manual pneumatic pressure control (pneumatic safety valve)                                                                                                                                                 |
|              | X      | Standard (mechanical safety valve)                                                                                                                                                                         |
|              | C      | Pressure control and pressure display                                                                                                                                                                      |
|              | F      | Bypass control (pneumatic safety valve)                                                                                                                                                                    |
| 15           | A      | Pressure display<br>Um sensor de pressão por bomba. A pressão de saída do aparelho de fusão é indicada e vigiada. Os alarmes para pressão baixa e sobrepressão serão indicados                             |
| 16           | F      | Level sensor                                                                                                                                                                                               |
| 17           | W      | Light tower                                                                                                                                                                                                |
| 18           | X      | Standard main switch red - 3 pole                                                                                                                                                                          |
| 19           | D      | Field bus communication: Profibus-DP                                                                                                                                                                       |
| 20           | K      | One line speed voltage per motor (separate line speed input signals)                                                                                                                                       |
|              | X      | One line speed signal for both motors (one line speed input)                                                                                                                                               |
| 21           | C      | Castors                                                                                                                                                                                                    |
| 22 ...<br>24 | X      | Reserved                                                                                                                                                                                                   |

## Placa de características

Existem duas placas de características. Uma encontra-se no exterior do aparelho de fusão, a outra no quadro eléctrico.

|              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MC21 MOD 1   | 2      | ADHESIVE MELTER<br>  C LISTED US<br><br>Nordson Engineering GmbH<br>Lilienthalstr. 6<br>D 21337 Lüneburg - Germany<br>www.nordson.com |
| 3            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Serial No: 5 | Year 6 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Fig. 2-1 Exemplo

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Designação do aparelho de fusão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 | Número de encomenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 | Código de configuração                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4 | Ligação eléctrica, tensão de serviço, frequência da tensão da rede, fusíveis do aparelho de fusão                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5 | <p>Número de série</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 400px;"> <p>...</p> <p>G Julho</p> <p>H Agosto</p> <p><b>J Setembro</b></p> <p>K Outubro</p> <p>...</p> </div> <p><b>NOTA:</b> o ano e o mês de fabrico têm de ser indicados dentro do número de série.</p> |
| 6 | Ano de fabrico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Funcionamento

O saco de película aberto é colocado dentro do alimentador. A placa de fusão encontra-se dentro do alimentador (1, fig. 2-2). Aí a cola é fundida e enche um reservatório (2). A cola circula do reservatório para a bomba de engrenagens (12). A bomba de engrenagens transporta a cola para a conexão de mangueira (7).

## Fusão de acordo com a solicitação (Melt-On-Demand)

O aparelho de fusão funde automaticamente a quantidade de cola do saco de película que é necessária para que o reservatório permaneça cheio. Um sensor de dois pontos vigia o nível.

Se o nível descer abaixo do ponto de comutação superior, a placa de fusão é activada e o cilindro actuado pneumaticamente proporciona a pressão de encosto necessária do saco de película na placa de fusão, de acordo com o ajuste do regulador de ar comprimido

Quando o nível alcança o ponto de comutação superior, a placa de fusão é desactivada e a pressão de encosto é desligada.

O volume armazenado no reservatório (2,1 l) permite uma aplicação contínua de cola, mesmo em caso de substituição do saco de película. Se o nível descer abaixo do ponto de comutação inferior, a bomba apenas funciona durante um número de rotações calculado internamente.

Depois disso, se não se tiver reabastecido com cola, ocorre uma paragem automática do motor/bomba.

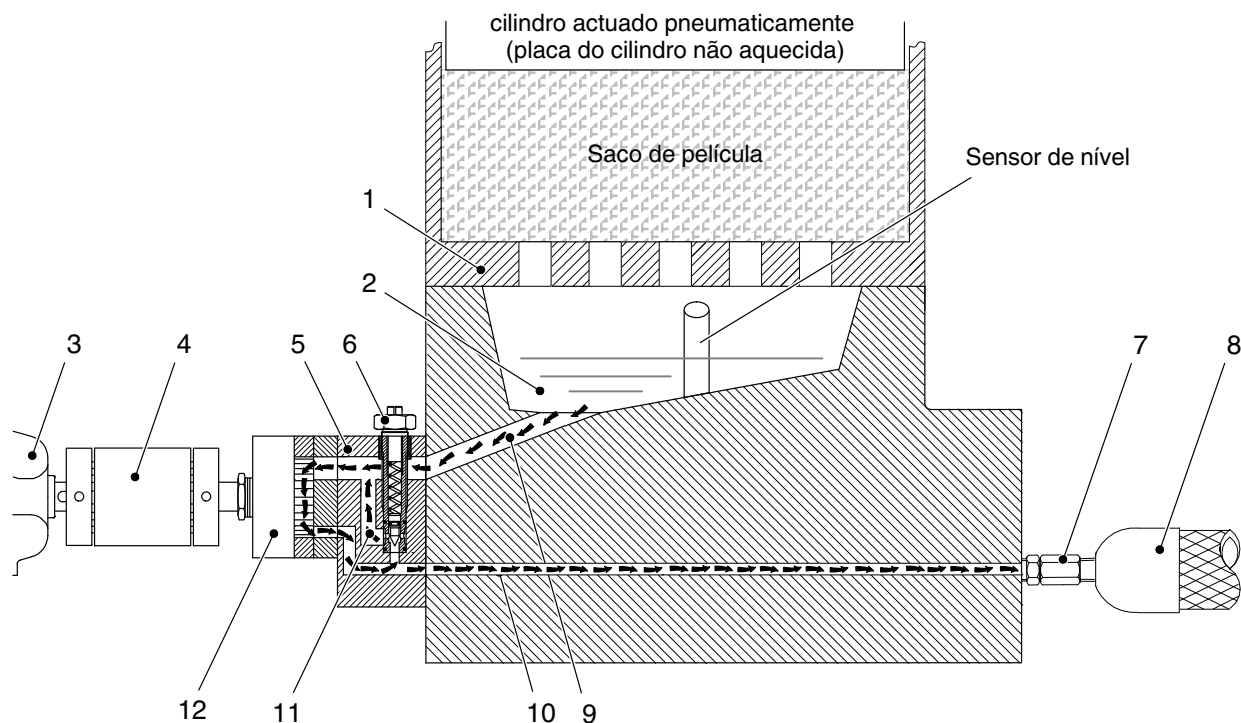


Fig. 2-2 Representação esquemática

- |                                  |                                  |                               |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Placa de fusão (pré-fusão)     | 5 Placa de derivação (bypass)    | 9 Furo de aspiração           |
| 2 Reservatório (fusão principal) | 6 Válvula de segurança           | 10 Furo de pressão            |
| 3 Motor                          | 7 Conexão da mangueira           | 11 Furo de derivação (bypass) |
| 4 Acoplamento                    | 8 Mangueira aquecida (acessório) | 12 Bomba de engrenagens       |

## Os componentes mais importantes

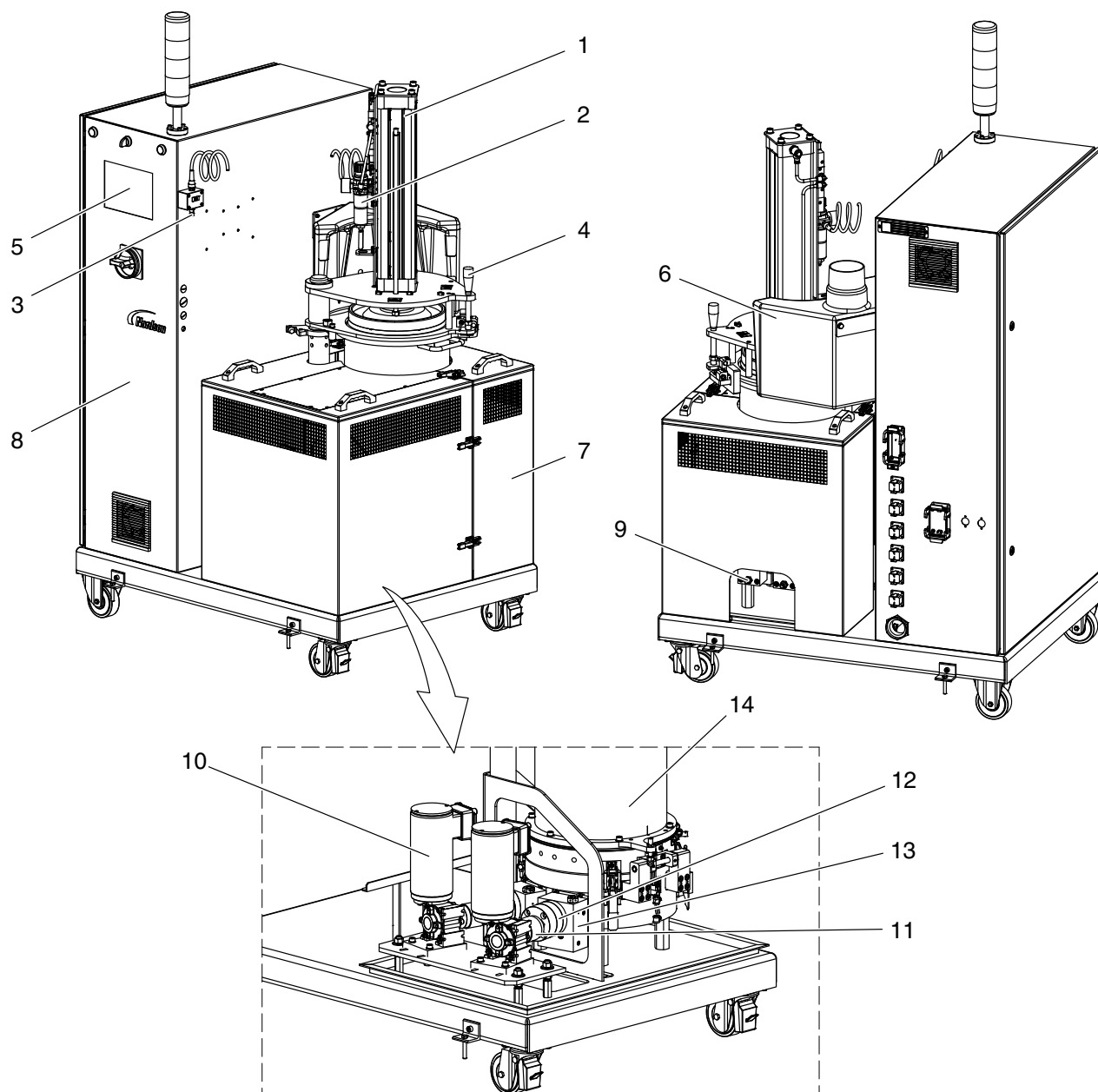


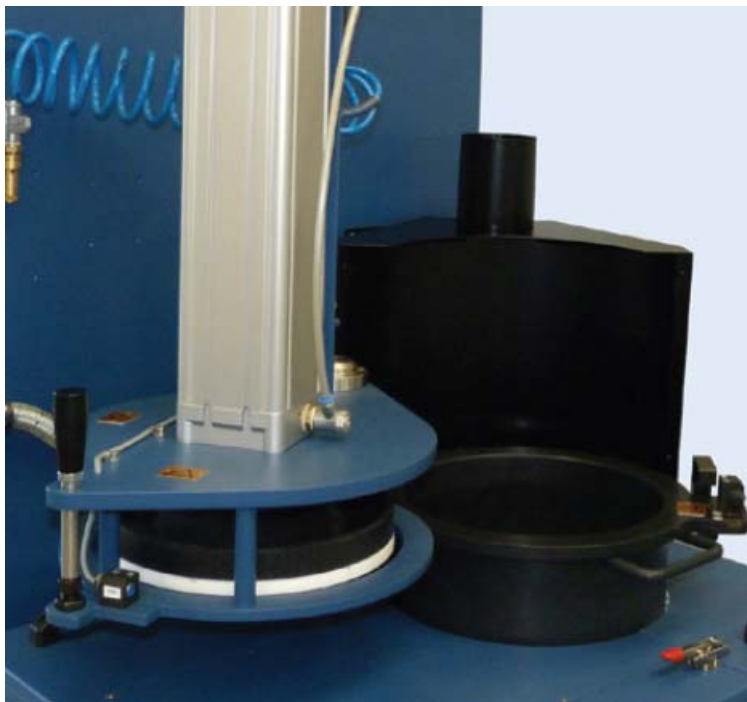
Fig. 2-3

- |                                                        |                          |                                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Cilindro pneumático com cilindro                     | 6 Exaustor               | 10 Moto-reductor                                |
| 2 Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão | 7 Cobertura de protecção | 11 Acoplamento                                  |
| 3 Conexão de ar comprimido (máx. 6 bar)                | 8 Quadro eléctrico       | 12 Bomba de engrenagens                         |
| 4 Tampa do tanque                                      | 9 Conexão da mangueira   | 13 Placa de derivação com válvula de segurança* |
| 5 Painel de comando (IPC)                              |                          | 14 Tanque                                       |

Nota: Existem instruções de operação próprias para os componentes marcados com um asterisco (\*).

## Tampa do tanque e cilindro pneumático com cilindro

A tampa do tanque está fixada a uma dobradiça de modo que pode ser retirada juntamente com o cilindro pneumático.



Um interruptor de aproximação situado na tampa do tanque serve para detectar se a tampa está fechada.



Os contactos Reed (1) do cilindro pneumático registam a posição do cilindro accionado pneumaticamente e, assim, o nível do saco de película. Os sinais dos contactos Reed são processados pelo IPC.

A tampa pode retirar-se, assim que o cilindro activar o contacto Reed superior.

O contacto Reed inferior serve para activar o aviso de *Saco de película vazio*; a sua altura é ajustada na origem para um esvaziamento completo de sacos de película normais, mas pode ser modificada. O contacto Reed intermédio serve para activar o aviso *Saco de película quase vazio*.

Após o cilindro atingir a sua posição inferior (saco de película vazio), ele desloca-se automaticamente para cima. O saco de película pode então ser substituído.

As posições do cilindro são representadas no painel de comando com cores diferentes. Consulte a secção *Operação*.

## Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão

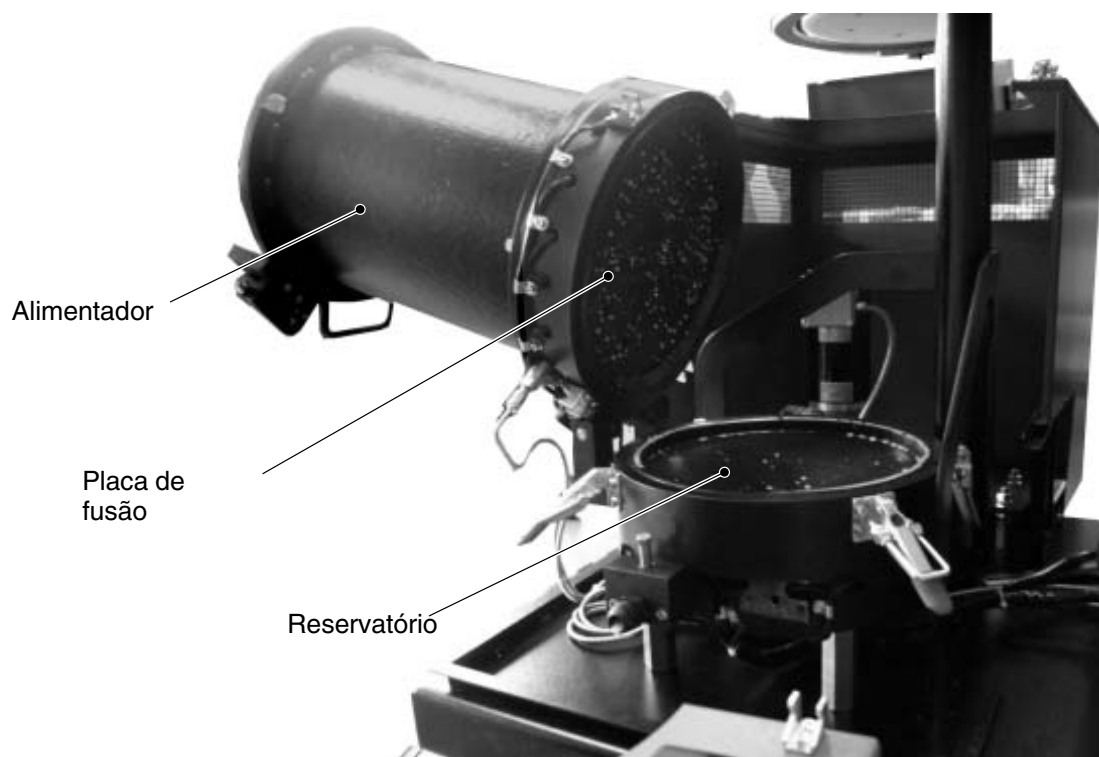
O regulador de pressão (2, fig. 2-3) serve para ajustar a pressão pneumática, com a qual o cilindro pneumático é abastecido. O ajuste tem de ser modificado em função do material processado e do caudal (2,5 a 6 bar / 36,5 a 87 psi).

## ***Tanque rebatível***



O tanque está dividido em alimentador, no qual o saco de película é colocado, placa de fusão e reservatório.

O tanque pode ser rebatido (consulte a secção *Manutenção, tanque*), para se poder limpar a placa de fusão e o reservatório.



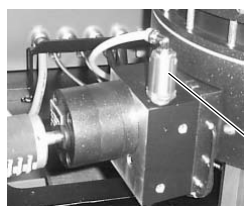
## ***Placa de derivação com válvula de segurança***

### **Válvula de segurança mecânica**

A válvula de segurança mecânica limita a pressão da cola gerada pela bomba de engrenagens e mantém-na constante. Se a pressão ajustada na origem for excedida, a válvula de segurança abre-se e a cola circula dentro da placa de derivação.

### **Válvula de segurança pneumática (opção)**

Consulte as instruções de operação separadas sobre a válvula pneumática de segurança e o *Comando das válvulas pneumáticas de segurança*.



#### ***Regulação pneumática manual de pressão***

A válvula pneumática de segurança (1) serve para ajustar a pressão da cola mediante uma pressão de comando pneumática.

A pressão de comando pode ser ajustada manualmente num comando separado (2).



#### ***Regulação de derivação***

A válvula pneumática de segurança (1) serve para ajustar a pressão da cola mediante uma pressão de comando pneumática.

A pressão de comando é ajustada por um sinal eléctrico, que a válvula de solenóide recebe do comando separado (2). Quando a cabeça de aplicação se fecha, a cola começa a circular na placa de derivação.

## ***Revestimento de protecção***



**ATENÇÃO:** Não deixar funcionar o aparelho sem revestimento de protecção.

O revestimento de protecção pode ser retirado para instalar, realizar a manutenção etc..

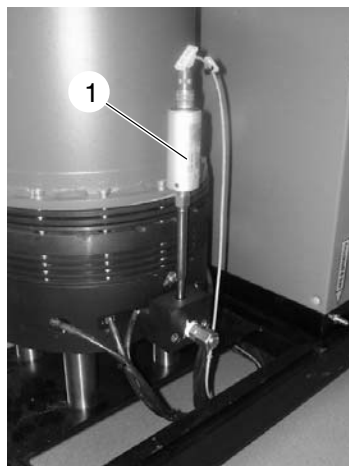
## Exaustor



Os vapores libertados pelo processamento de Hot-melt de poliuretano (PUR), têm de ser aspirados do tanque o mais directamente possível. Para esse fim está integrado um exaustor (1).

O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente.

## Sensor de pressão



Um sensor de pressão (1) por bomba, situado imediatamente na saída do material para indicação da pressão e/ou regulação de pressão. A pressão é indicada no painel de comando. A activação dos avisos e/ou avarias devido a baixa pressão e a sobrepressão é ajustada e indicada no painel de comando.

## Regulação de pressão (opção)

A pressão desejada é introduzida no painel de comando. Através do sensor de pressão, a pressão é convertida num sinal eléctrico e utilizada para a regulação através do CAN-Bus.

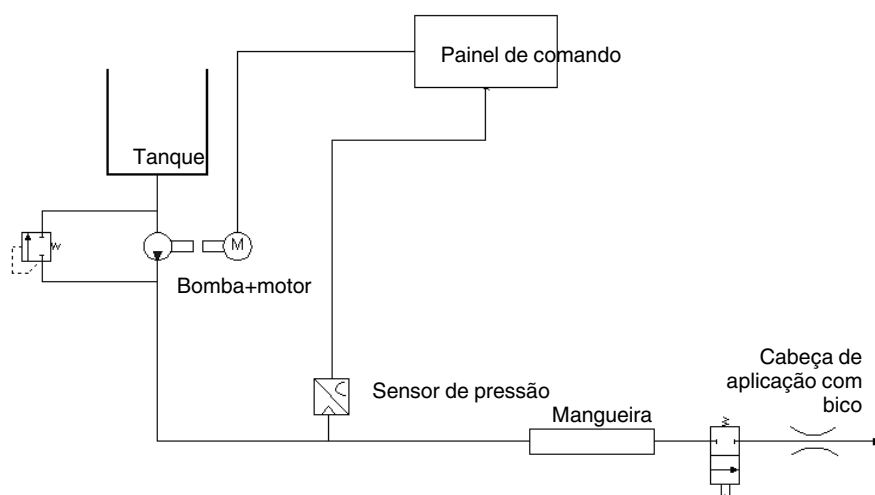


Fig. 2-4 Semelhante à fotografia

## Quadro eléctrico

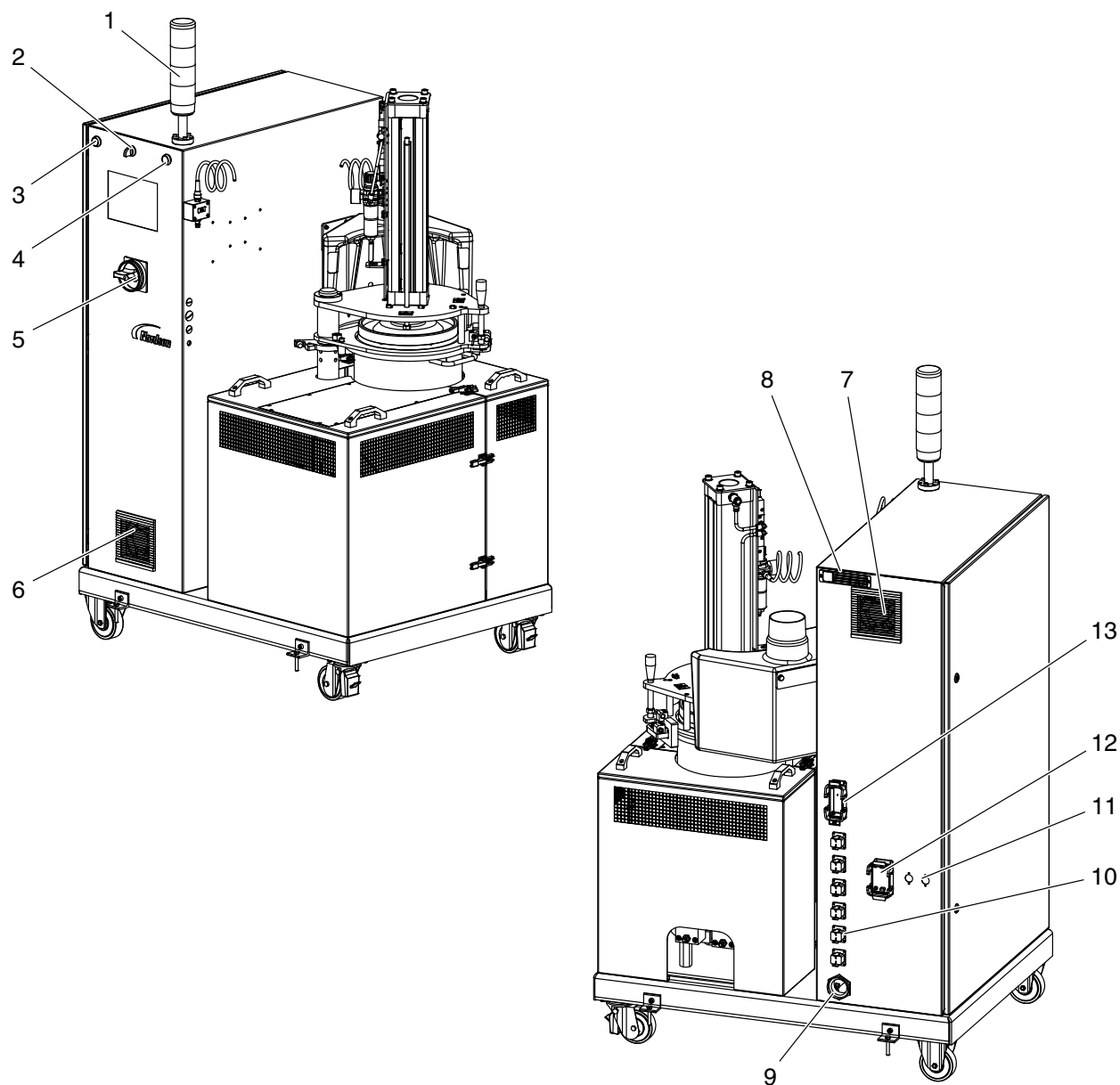


Fig. 2-5

- |                                                                                              |                                                |                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Conjunto de luzes avisadoras                                                               | 6 Filtro de ar e ventilador                    | 11 Interface <i>operação comandada por sinais externos (XS5) / interfaces tensão de comando externa separada (XS5.1/XS5.2)</i> |
| 2 Comutador de selecção <i>operação manual do cilindro / operação automática do cilindro</i> | 7 Filtro de ar                                 | 12 Interface XS2                                                                                                               |
| 3 Botão <i>Levantar o cilindro</i>                                                           | 8 Placa de características                     | 13 Penetração de cabos <i>Profibus</i> (opção)                                                                                 |
| 4 Botão <i>Baixar o cilindro</i>                                                             | 9 Penetração de cabos da alimentação eléctrica |                                                                                                                                |
| 5 Interruptor principal                                                                      | 10 Tomadas de ligação da mangueira             |                                                                                                                                |

Nota: Existem instruções de operação próprias para os componentes marcados com um asterisco (\*).

## Conjunto de luzes avisadoras

Com quatro cores. Comunica o estado de operação do aparelho de fusão. Consulte a secção *Localização de avarias*.

## Comutador de selecção operação manual do cilindro / operação automática do cilindro e botão para baixar / levantar o cilindro

**Posição *operação manual do cilindro*:** O comando do cilindro pode efectuar-se manualmente mediante o botão *baixar / levantar o cilindro*.

Nesta posição tem-se a possibilidade, por ex., de levantar o cilindro, mesmo se o saco de película ainda não estiver vazio, por exemplo, em caso de mudança do tipo de cola.

Condição: A tampa do tanque está fechada.

**Posição *operação automática do cilindro*:** o comando do cilindro efectua-se automaticamente, em função do estado de operação do aparelho.

- Condições para *baixar o cilindro*  
A tampa do tanque está fechada E Melt On Demand está activado  
OU  
A tampa do tanque foi fechada E a posição *operação automática* é seleccionada dentro dos 30 s seguintes.
- Condições para *levantar o cilindro*  
A tampa do tanque foi fechada E a detecção de saco de película vazio está activada.  
  
Surge o aviso *saco de película vazio* e o cilindro desloca-se automaticamente para cima. Assim que se retira a tampa do tanque, o aviso repõe-se automaticamente.

## Interruptor principal

**NOTA:** Se utilizar o interruptor horário semanal, o interruptor principal tem que estar sempre na posição I/ON.

Serve para ligar e desligar o aparelho.

Posição 0/OFF = Aparelho está desligado.

Posição I/ON = Aparelho está ligado.

O interruptor principal pode ser protegido com cadeados para evitar a ligação por pessoas não autorizadas.

## Ventilação do quadro eléctrico

A ventilação do quadro eléctrico (ventilador com filtro) reduz a temperatura interior do quadro eléctrico. Os filtros têm que ser limpos regularmente.

## Tomadas de ligação da mangueira

Servem para ligar electricamente duas zonas de aquecimento por cada uma (mangueira aquecida e cabeça de aplicação). Conforme a configuração são possíveis até seis tomadas de ligação das mangueiras.

## Interface XS 2

Serve de ligação entre o aparelho e os equipamentos externos.

## Interface Operação comandada por sinais externos

**NOTA:** A *Operação comandada por sinais externos* também é designada na literatura da Nordson como *Operação automática* ou *Key-to-line*.

Em operação comandada por sinais externos, a velocidade do motor/bomba é regulada proporcionalmente à velocidade da máquina principal.

A tensão de comando externa pode p. ex. ser fornecida por um gerador de taquímetro (acessório), que seja accionado pela máquina principal.

## Interface Profibus-DP (opção)

A interface do PROFIBUS possibilita a operação através de um comando de ordem superior.

## Fechadura da porta



**ATENÇÃO:** Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

Para instalação, manutenção e reparação pode abrir-se o quadro eléctrico. Guardar a chave fornecida de modo que apenas seja acessível a pessoal qualificado e autorizado. O aparelho não pode funcionar com o quadro eléctrico aberto.

## Componentes especiais para encadernação

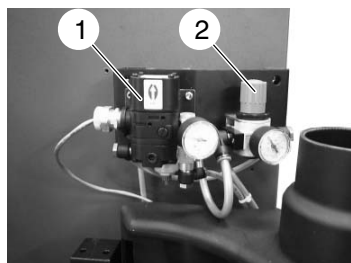


- **Sistema de comando**

O sistema de controlo de padrão *Eclipse* (figura) serve para excitar cabeças de aplicação em função da posição do produto. Consulte as instruções de operação separadas.

OU

Sistema de comando *LogiComm* para comando do padrão de aplicação e controlo de qualidade. Consulte as instruções de operação separadas.



- **Válvula proporcional**

A válvula proporcional (1) fornece uma pressão pneumática de saída, que é função da velocidade da máquina de encadernação. Esta pressão de saída serve de pressão de comando para uma cabeça de aplicação, para manter constante o peso de material aplicado.

O módulo contém um regulador de pressão (2), para ajustar a pressão de entrada.

- **Sensor de pressão**

Um sensor de pressão por bomba para regulação de pressão, situado imediatamente na saída do material. A pressão é ajustada e indicada no painel de comando.

- **Cablagem**

A cablagem faz a ligação à cabeça de aplicação. Através da cablagem comandam-se as zonas de aquecimento da *cabeça de aplicação* e do *filtro*.

## Secção 3

# Instalação



**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

## Desembalar

Desembalar com cuidado. Seguidamente verificar se houve danos de transporte. Guarde a paleta e as cantoneiras de fixação para possível utilização posterior. Utilizar novamente o material de embalagem ou eliminar correctamente segundo as disposições vigentes.

## Transporte

- Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Utilize apenas meios de transporte adequados
- Se possível, utilizar a paleta, com a qual o aparelho foi fornecido, e fixar o aparelho à paleta
- Utilizando material de embalagem, proteja contra danos, humidade e poeira
- Evite choques e movimentos bruscos.

## ***Levantar (aparelho desembalado)***

Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Levantar apenas no quadro do aparelho e com aparelhagem de elevação ou empilhador apropriados.

## Desmontagem

Despeje o aparelho, desligue todas as ligações do aparelho e deixe que o aparelho arrefeça.

## Armazenagem

Não armazene o aparelho no exterior! Proteja-a da humidade, do pó e de grandes oscilações de temperatura (formação de condensação).

## Eliminação

Elimine correctamente o aparelho, de acordo com as normas vigentes.

## Montagem

- Montar unicamente numa atmosfera em conformidade com o grau de protecção indicado (consulte a secção *Dados técnicos*).
- Não efectue a montagem em atmosferas explosivas!
- Proteja contra vibrações
- Retire as protecções de transporte (caso existam)
- Verifique se as ligações de encaixe e roscadas estão bem apertadas
- Providenciar espaço livre suficiente.

## Aparafusar o conjunto de luzes avisadoras

O conjunto de luzes avisadoras tem que ser aparafusado ao quadro eléctrico (ele foi desaparafusado para fins de transporte).

## Aspirar os vapores libertados pela cola



Certifique-se de que os vapores libertados pela cola não excedem os limites prescritos. Respeite sempre a folha de dados de segurança do material a ser processado.

**NOTA:** O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente. Consulte a secção *Dados técnicos*.

## Ligações eléctricas



**ATENÇÃO:** Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

### *Disposição de cabos*

Assegure que os cabos não tocam em componentes rotativos nem em componentes muito quentes dos aparelhos. Não esmague cabos e verifique regularmente se estes sofreram danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

### *Tensão da rede*



**ATENÇÃO:** Trabalhe unicamente com a tensão da rede indicada na placa de características.

**NOTA:** O desvio admissível da tensão relativamente aos valores nominais é de  $\pm 10\%$ .

**NOTA:** A secção transversal do cabo de ligação à rede tem que estar projectada de acordo com o consumo máximo de potência.

Os terminais principais encontram-se no quadro eléctrico. Consulte a ocupação da ligação no esquema eléctrico.

### *Interface XS 5 / interfaces XS 5.1, XS 5.2*

Para a operação comandada por sinais externos é necessário ligar um sinal externo de comando à interface XS5.

Uma tensão de comando externa pode ser fornecida, p. ex., por um gerador de taquímetro (acessório), que seja accionado pela máquina principal.

#### **Entradas separadas de sinais externos de comando**

Em alguns modelos de aparelhos com dois accionamentos de bomba existem entradas separadas para ambos os accionamentos de bomba.

**NOTA:** Em caso de entradas de sinais externos de comando separados, só é possível uma tensão de comando externa de 0 a 10 V<sub>CC</sub> como sinal externo de comando.

## Interface XS 2

Serve de ligação entre o aparelho e os equipamentos externos. A atribuição actual da ligação tem que ser consultada no esquema eléctrico.

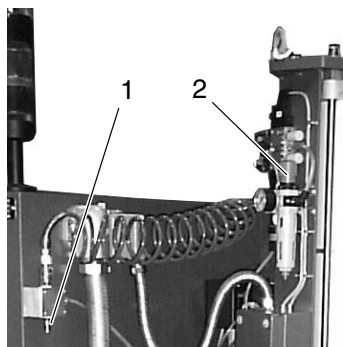
**NOTA:** Utilize apenas cabos e condutores blindados. Ligue a blindagem à terra em conformidade com a compatibilidade electromagnética.

**NOTA:** As cargas indutivas (p. ex. válvulas de solenóide), a serem ligadas ao aparelho, devem estar equipadas com um dispositivo de protecção (por ex., díodos de recuperação) que desactive a tensão induzida gerada ao desligar uma carga indutiva.

## Interface Profibus-DP (opção)

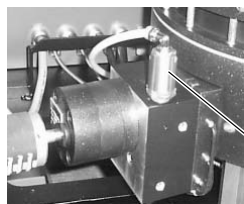
A interface do PROFIBUS possibilita a operação através de um comando de ordem superior. Para configurar a comunicação por bus de campo, consulte as instruções de operação separadas *Bus de campo em aparelhos de fusão Nordson com IPC*.

## Ligação pneumática



Ligue ar comprimido seco, limpo e sem óleo (1). Ajuste a pressão de ar para os cilindros pneumáticos no regulador de pressão (2) para aprox. 2,5 bar (0,25 MPa / 36,5 psi). O ajuste tem de ser modificado em função do material processado e do caudal (máx. 6 bar / 87 psi).

## Válvula de segurança pneumática (opção)



A válvula pneumática de segurança (1) serve para ajustar a pressão da cola mediante uma pressão de comando pneumática.

A pressão de comando ajusta-se manualmente num comando separado (2). Consulte as instruções de operação separadas.

Opção *Regulação de derivação*: Ligar válvula de solenóide adicional.



## Operação comandada por sinais externos: Selecção da tensão, ou da corrente, de comando externa no módulo I/O #1



**ATENÇÃO:** O aparelho de fusão tem que estar desligado.

**CUIDADO:** Descargas electrostáticas podem destruir componentes electrónicos. Utilize fita de ligação à terra!

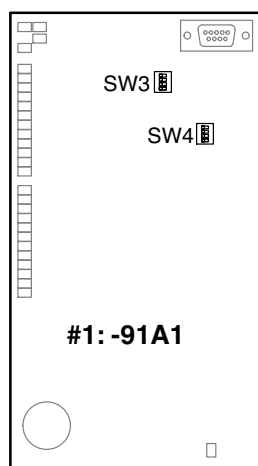


Fig. 3-6 Interruptores DIP

É possível seleccionar entre duas gamas de corrente (0 a 20 mA e 4 a 20 mA) com o interruptor DIP SW3 do módulo I/O #1. O interruptor DIP SW4 do módulo I/O #1 serve para comutar entre tensão e corrente.

Nas tabelas seguintes está listado o estado de entrega Nordson (🚚).

**NOTA:** Se o sinal externo de comando for uma frequência, estas posições do interruptor DIP não têm significado.

|     |     |     |             |
|-----|-----|-----|-------------|
| SW3 | 1   | ON  | 4 - 20 mA 🚚 |
|     |     | OFF | 0 - 20 mA   |
|     | 2-4 | ON  | 🚚           |
|     |     | OFF | -           |

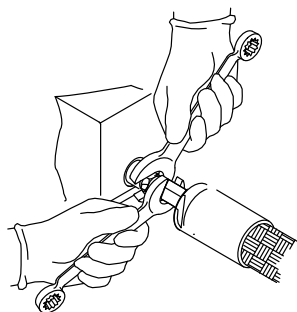
|     |     |     | Uma entrada de sinal externo de comando para todos os motores | Entradas independentes de sinais externos de comando (opção) |
|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| SW4 | 1   | ON  | Corrente                                                      | -                                                            |
|     |     | OFF | Tensão (0-10 V) 🚚                                             | 🚚                                                            |
|     | 2-4 | ON  | -                                                             | -                                                            |
|     |     | OFF | 🚚                                                             | 🚚                                                            |

**NOTA:** Adicionalmente é necessário ajustar a *tensão* ou a *corrente* no painel de comando do aparelho de fusão.

Consulte também *Operação, M2.1: Sinal de velocidade da máquina principal*.

# Instalar uma mangueira aquecida

## Utilização de uma segunda chave de porcas



Quando enroscar ou desenroscar a mangueira aquecida, utilize uma segunda chave de porcas. Assim se impede que a conexão da mangueira, do lado do aparelho, rode ao apertar.

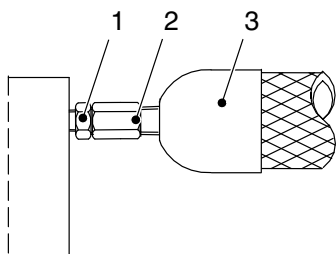
Se se encontrar material frio na conexão da mangueira, as peças (1, 2) têm de ser aquecidas até que o material amoleça (aprox. 70 °C/158 °F, em função da cola).

**CUIDADO:** Geralmente os aparelhos de fusão Nordson são ensaiados antes da entrega. Ainda se podem encontrar restos deste material de ensaio, semelhante à cola, na conexão de mangueira.

## Enroscar



**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.



1. Primeiramente ligue a mangueira (3) apenas electricamente. No caso de várias mangueiras tenha em conta que: Cada conexão da mangueira tem uma tomada de ligação própria. Não as troque!
2. Aqueça o aparelho e a mangueira até que a cola amoleça.
3. Enrosque a mangueira aquecida.

**NOTA:** Feche as conexões de mangueiras que não forem utilizados com os tampões Nordson apropriados.

## Desenroscar



**ATENÇÃO:** Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar *descarregar a pressão da cola*. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

# Descarga da pressão da cola



**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.



1. Regule a velocidade de rotação do(s) motor(es) para 0 min-1; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um recipiente de recolha adequado sob a cabeça de aplicação/pistola de montagem.
3. Comandar electricamente, ou actuar manualmente, a cabeça de aplicação/pistola de montagem. Executar este procedimento até que não saia mais cola.
4. Elimine correctamente a cola de acordo com as normas vigentes.

## Secção 4

# Operação



**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

## Informação geral

O painel de comando é um ecrã sensível ao toque (unidade de visualização sensível ao toque).

A data é representada no formato AAAA-MM-DD.  
(A: Ano; M: Mês; D: Dia)

O aparelho de fusão também pode ser operado através do servidor de rede. A superfície de comando é igual à do painel de comando. Sobre este assunto consulte *Operação através do servidor de rede IPC* no fim desta secção.

## Números dos canais

### No painel de comando

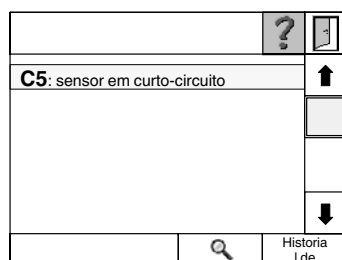
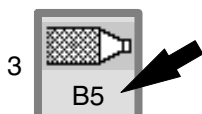


Fig. 4-1 Relatório de alarmes

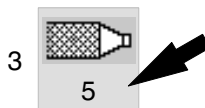
Os números dos canais de temperatura, que são indicados no painel de comando (em relação a listas de alarmes e a valores nominais), são função dos ajustes do operador.

**C5 (Canal 5):** Se pelo menos um canal pertencer a um grupo, o número de canal refere-se ao número debaixo do símbolo do canal (seta). Para determinar os números de canais actuais, consultar a página *Definir grupos* no painel de comando do aparelho de fusão afectado.

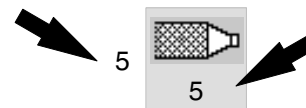
### Canal agrupado C5



### Canal não agrupado C5, se pelo menos um outro canal pertencer a um grupo



### Canal não agrupado C5, se nenhum outro canal pertencer a um grupo



## Números de canais (cont.)

### No bus de campo

Ao transmitir o *Channel number* através do bus de campo, os canais internos de fusão prévia e de fusão principal do aparelho de fusão ocupam os números 1 e 2. Daqui se conclui, que os canais externos (cabeças, mangueiras ...) começam com o número 3. A sequência corresponde às ligações eléctricas de acordo com o esquema eléctrico e, ao contrário do painel de comando, não pode ser modificada.

**NOTA:** No MC21 MOD a pré-fusão e a fusão principal correspondem à placa de fusão e ao reservatório.

## Teclas transparentes

Porém, se uma função, p. ex. regulação de pressão, disponível de acordo com a configuração do aparelho de fusão, estiver em contradição com a função seleccionada actualmente no painel de comando (p. ex. regulação de velocidade), todas as teclas, que sejam relevantes para a regulação de pressão, serão representadas como transparentes.

## Teclas com e sem luz de controlo



A luz de controlo mostra o estado (acesa = ligado). Aqui: Os aquecimentos estão ligados.

A inscrição indica o estado. Aqui: O canal de temperatura encontra-se em operação de regulação.

Fig. 4-2 Exemplos

## Significado das cores

|            |                                                                                          |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vermelho:  | Avaria                                                                                   |
| Amarelo:   | Indicação de, p. ex., estado, valores reais. Numa linha de estado também significa aviso |
| Verde:     | Valores modificáveis: Introdução de, p. ex., valores nominais / texto ou ligada          |
| Cinzentos: | É possível uma selecção (mediante teclas)                                                |

## Significado dos símbolos

Estes símbolos surgem em várias páginas e significam



Chamar um texto de ajuda



Informações detalhadas



Informações gerais



Voltar para o nível anterior. Interrupção e fecho no caso de janelas de introdução



Para a página seguinte/anterior



Confirmar, aceitar um valor



Retroceder, apagar



Folhear para baixo/cima



Aumentar/reduzir o valor



Configuração

## Símbolos standard dos canais de temperatura



Pré-fusão (placa de fusão)



Fusão principal (reservatório)



Mangueira



Cabeça de aplicação



Outro canal de temperatura (por ex., aquecedor de ar)

## Janela de introdução

Em caso de campos, nos quais se introduz um valor numérico, após premir o campo, aparece esta janela de introdução com os valores limites *Mín.* e *Máx.*

Fig. 4-3

No caso de campos, nos quais se introduz um nome, após premir o campo, aparece esta janela de introdução.

Fig. 4-4

## Página Substituição do conversor de frequência

Esta página surge automaticamente, se se substituiu mais do que um conversor de frequência. Ela não está protegida por chave identificação.

Para o procedimento que se segue, consulte a secção *Reparação, no painel de comando: Fazer corresponder o conversor de frequência (CF) substituído os seus motores.*

Fig. 4-5

## Indicação de estado



Tocando na linha *Indicação de estado*, chamar-se-á outra página. O conteúdo da página é função do estado indicado:

- Operação de aquecimento
- Sistema operacional
- Protecção de arranque
- Redução de temperatura
- Os aquecimentos estão desligados ou o motor está em funcionamento.

No estado

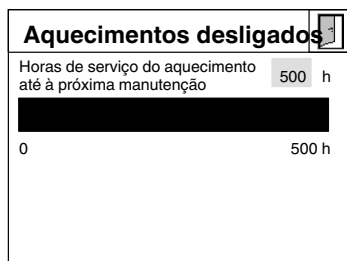
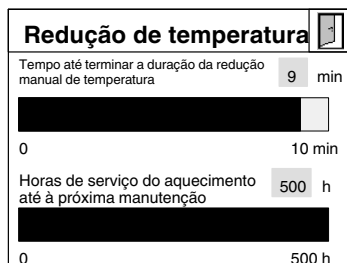
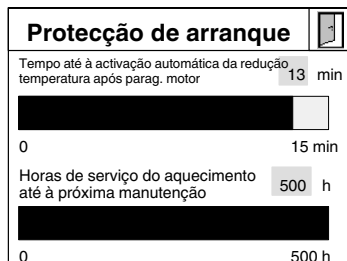
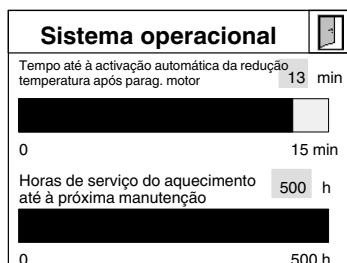
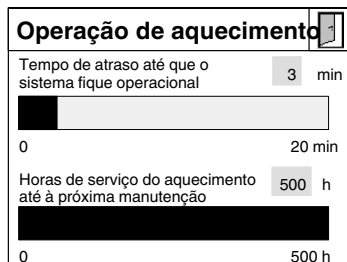
- Aviso
- Avaria
- Desconexão

chega-se directamente à página *Relatório de alarmes* (consulte a fig. 4-29).

**NOTA:** Isto não funciona enquanto o economizador de ecrã estiver activo.



Fig. 4-6 Economizador de ecrã com logótipo da Nordson



## Arranque inicial

Após o aparelho de fusão ter sido instalado correctamente, pode efectuar-se o arranque inicial.

### Limpeza do aparelho de fusão

O aparelho de fusão foi ensaiado antes da entrega. Para isso, o tanque foi enchido com um material especial para teste. Ainda se podem encontrar restos deste material no aparelho de fusão. A fim de retirar os restos, antes do início da produção devem fundir-se e transporta-se alguns quilos de material.

**CUIDADO:** As bombas de engrenagens Nordson não devem funcionar sem material. Antes de ligar o motor, certifique-se de que o tanque está cheio.

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON. O aparelho de fusão inicia o aquecimento.

Existe a possibilidade, mediante uma tecla na página *valor nominal de temperatura máximo*, de impedir o aquecimento automático ao ligar diariamente.



Posição I/ON = O aparelho de fusão está ligado.



Posição 0/OFF = O aparelho de fusão está desligado.

O interruptor principal pode ser protegido com cadeados para evitar a ligação por pessoas não autorizadas.

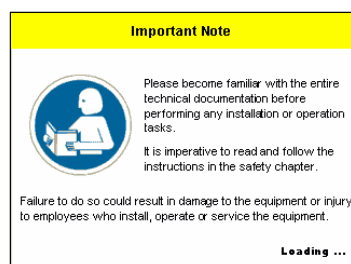


Fig. 4-7 IPC arranca

Durante o arranque, o IPC executa um ensaio de funcionamento, para verificar se todas as zonas sensíveis ao toque estão em ordem.

**NOTA:** Também a incidência directa da radiação solar sobre o painel de comando pode provocar o aviso de avaria *Teste de funcionamento do ecrã sensível ao toque falhado*. Limpar a superfície de comando.

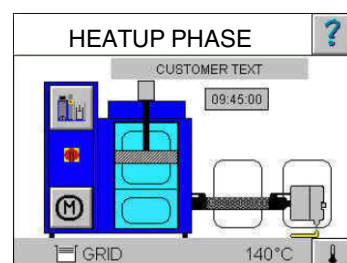


Fig. 4-8 Página inicial

2. Espere até o ensaio da lâmpada da luz avisadora estar terminado e a página principal apareça no painel de comando.

**NOTA:** Durante o primeiro de todos os arranques, a protecção por chave de identificação não se encontra activa (ajuste de origem).

3. Encha o tanque (consulte *Enchimento do tanque*).

## Ajustar no painel de comando

4. Ajustes básicos.

- Se for necessário, idioma (Inglês está preajustado)

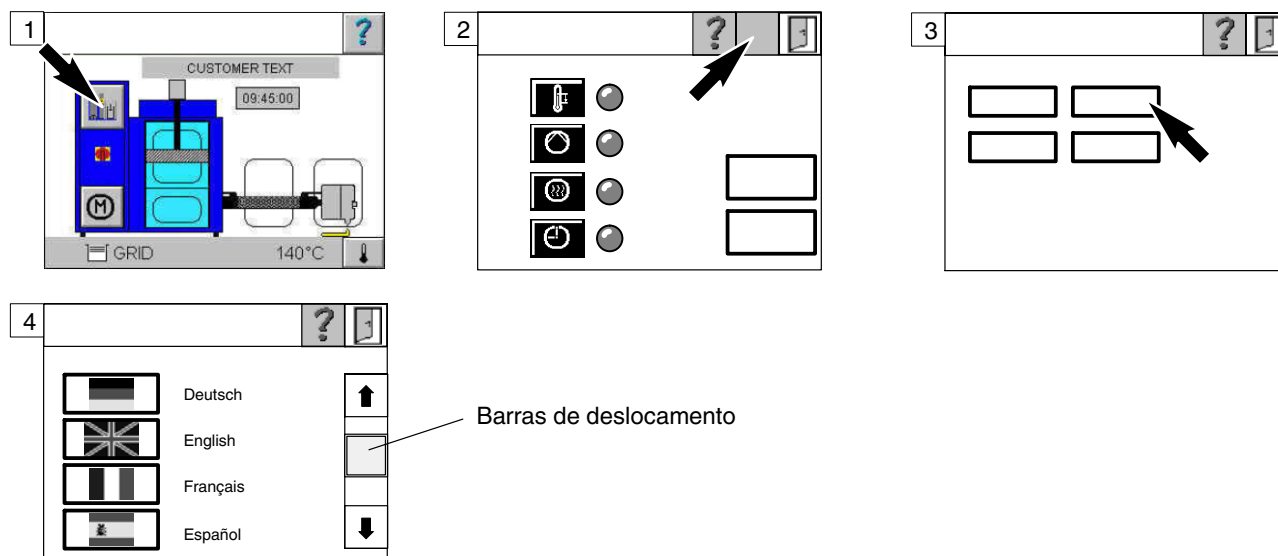


Fig. 4-9 Seleccione o idioma



prima várias vezes, até que a página inicial apareça novamente.

*Continuação ...*

## Arranque inicial *(cont.)*

- Valores nominais de temperatura (= temperaturas de processamento)

Consulte *Painel de comando - Resumo - / T1*.

- Subtemperaturas e sobretemperaturas

Consulte *Painel de comando - Resumo - / T2*.

- Activar/desactivar canais

- Se for necessário, mude a designação dos canais de temperatura

**NOTA:** Os textos, que o cliente pode modificar, não serão traduzidos no idioma nacional seleccionado.

Consulte *Painel de comando - Resumo - / T3*.

- Velocidade(s) da(s) bomba(s) em operação manual

**NOTA:** Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/da bomba não deve ser constantemente inferior a  $5 \text{ min}^{-1}$  nem superior a  $80 \text{ min}^{-1}$ .

Consulte *Painel de comando - Resumo - / M1*.



Painel de comando E I/O  
standard

- Se desejar ligar os motores mediante a interface *I/O Standard*, comute a autorização do motor mediante *Painel de comando* para *Painel de comando E I/O Standard*.

Consulte *Painel de comando - Resumo - / M2*

### **I/O Standard: A tomar em conta para sinais comandados por flancos (exemplo)**

Se, através da interface, se ligar a redução de temperatura (flanco ascendente), esta pode ser desligada mediante o interruptor horário semanal ou pelo operador mediante o painel de comando (*Who-touched-me-last*).

Se, depois disso, se quiser ligar novamente a redução de temperatura através da interface, em primeiro lugar é necessário desligar aí a redução de temperatura (flanco descendente) e depois ligar novamente.

- Operação comandada por sinais externos - Ajustes

Consulte *Painel de comando - Resumo / M1 a M3*.

- Seleccione a unidade de temperatura °C (preajustada) ou °F.  
Selecione a unidade de pressão bar (preajustada), psi ou kPa

Consulte *Painel de comando - Resumo - / V15*.

- Ajustar o intervalo de manutenção

É necessário definir, a actividade de manutenção que tem que ser comunicada e com que intervalo de tempo. Consulte os intervalos recomendados na secção *Manutenção*. Se for necessário, estes devem adaptar-se às condições de operação.

Consulte *Painel de comando - Resumo - / V16*.

- Outros parâmetros (conforme a configuração)

5. Ajuste o interruptor horário semanal.

Consulte *Painel de comando - Resumo - / V8*.

6. Se desejar, atribua chaves de identificação e seleccione o nível de segurança.

Consulte o anexo A *Chave de identificação e Painel de comando - Resumo - / V18, V19*.

7. Aguarde até que o sistema fique operacional (fig. 4-10).



Fig. 4-10



8. Autorizar o(s) motor(es) (fig. 4-11).

9. Ligar o(s) motor(es) (fig. 4-11).

*Continuação ...*

## Arranque inicial *(cont.)*

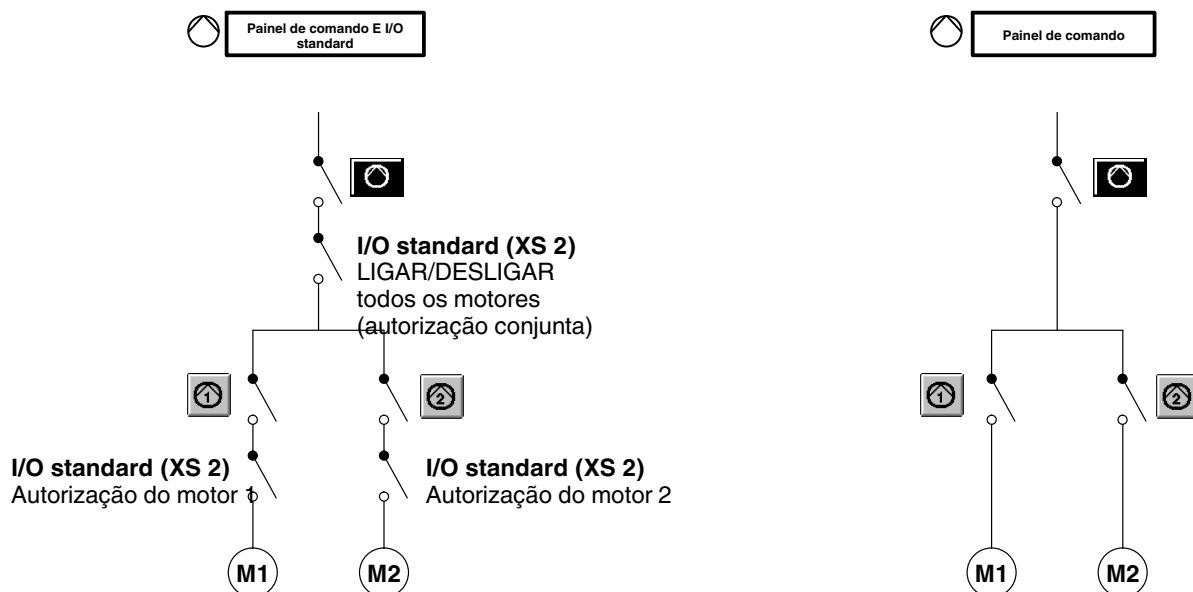


Fig. 4-11 Condições para *Motor funciona* com e sem interface *I/O standard*

**CUIDADO:** Devido ao aquecimento e arrefecimento no âmbito da operação diária, as peças rosçadas podem se desapertar, o que pode originar fugas.

10. Após o primeiro dia, e com o material ainda mole (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material), apertar as seguintes peças:

- Válvula de segurança
- Sensores de pressão (se existirem)
- Bujões
- Conexões de mangueira.

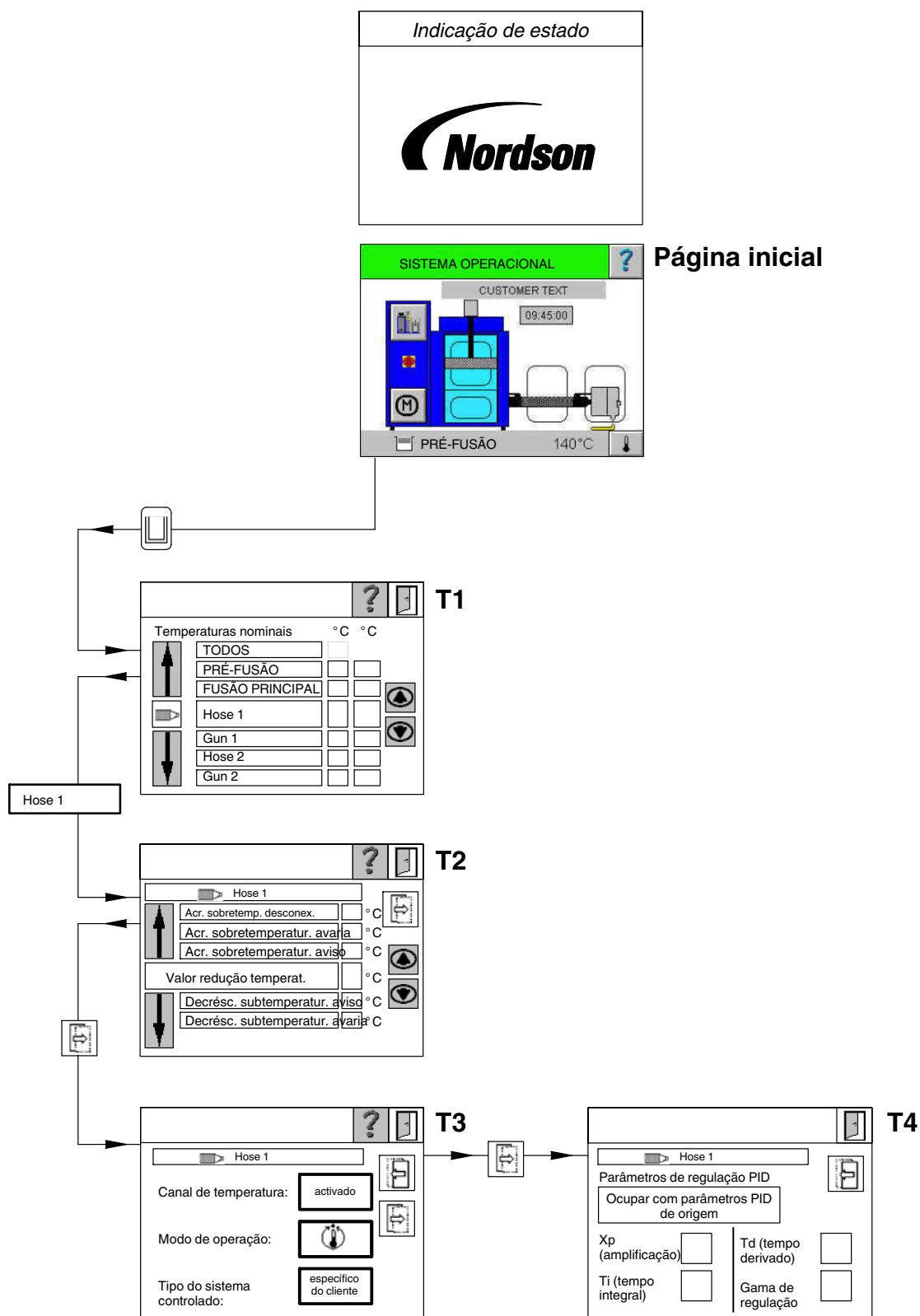
Depois disso, verificar em intervalos regulares e, se necessário, repetir. Consulte também a secção *Manutenção*.

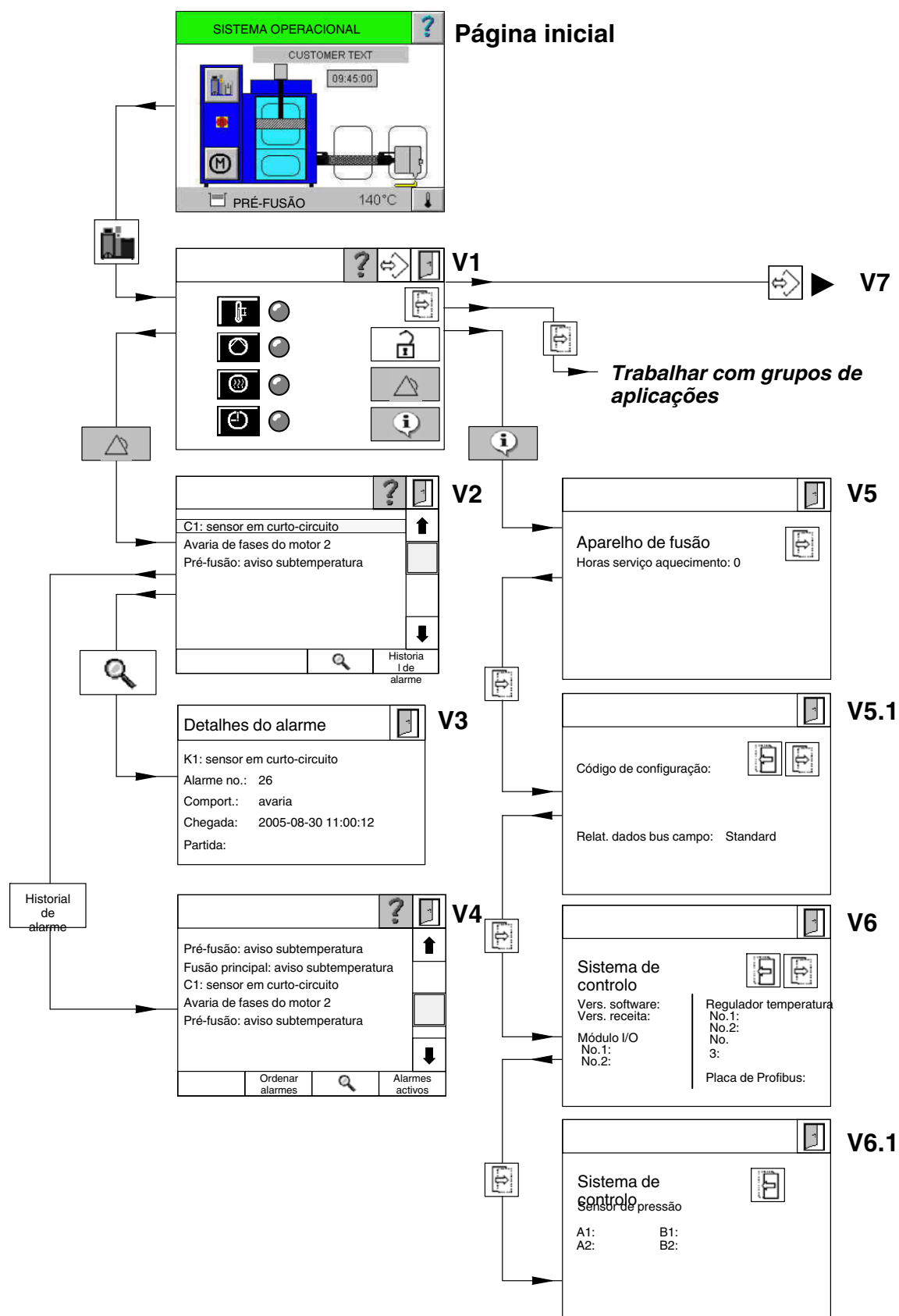
| Receitas                     |            |
|------------------------------|------------|
| RECEITA 1 2005-09-05 TEXTO 1 | ↑          |
| RECEITA 2 2005-09-07 TEXTO 2 |            |
|                              | ↓          |
| Ficheiro:                    | Descrição: |
| RECEITA 3                    |            |

Os parâmetros de processo podem ser gravados como ficheiro (receita) na placa de memória do aparelho de fusão e, a partir de aí gravados num PC externo.

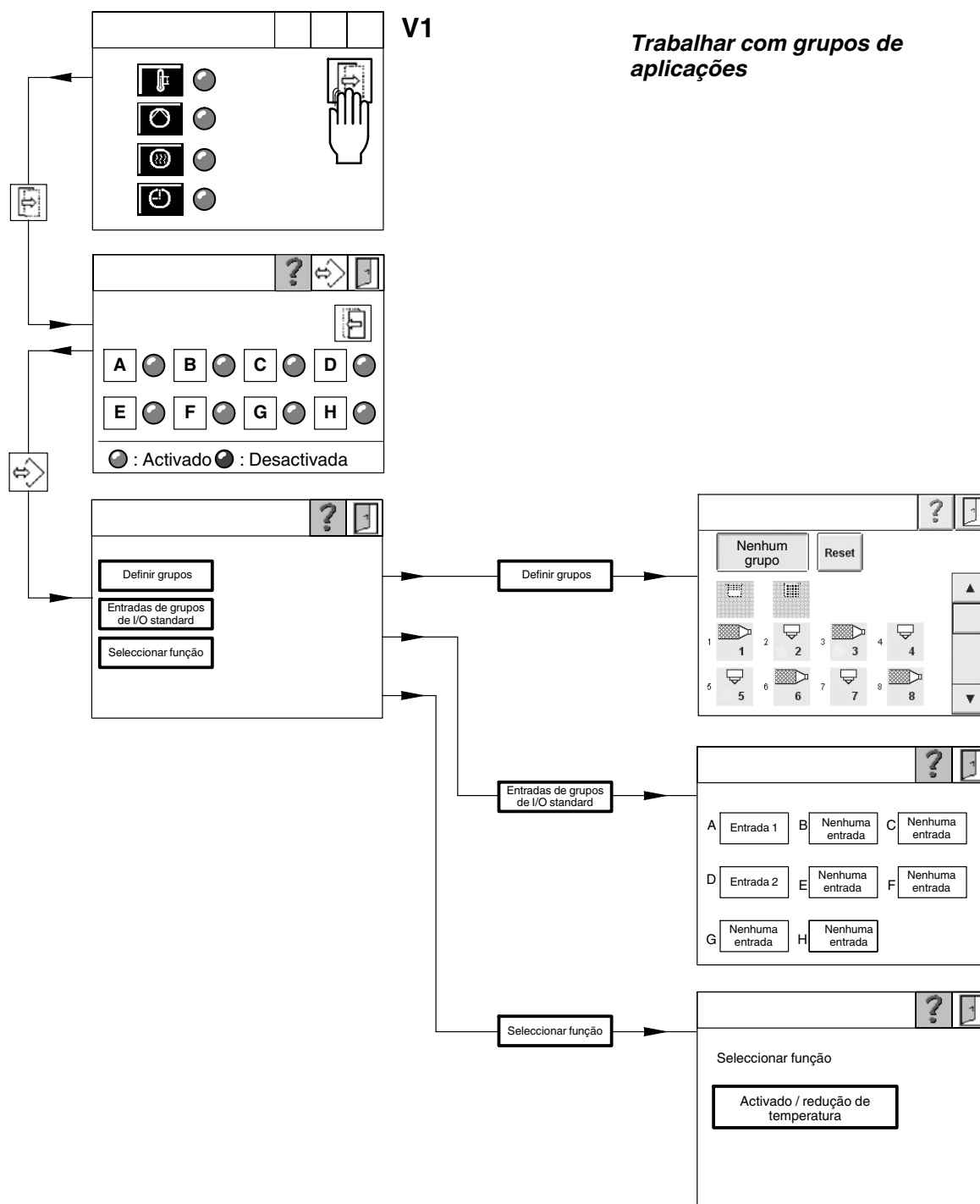
Consulte outras informações em *Operação através do servidor de rede IPC*

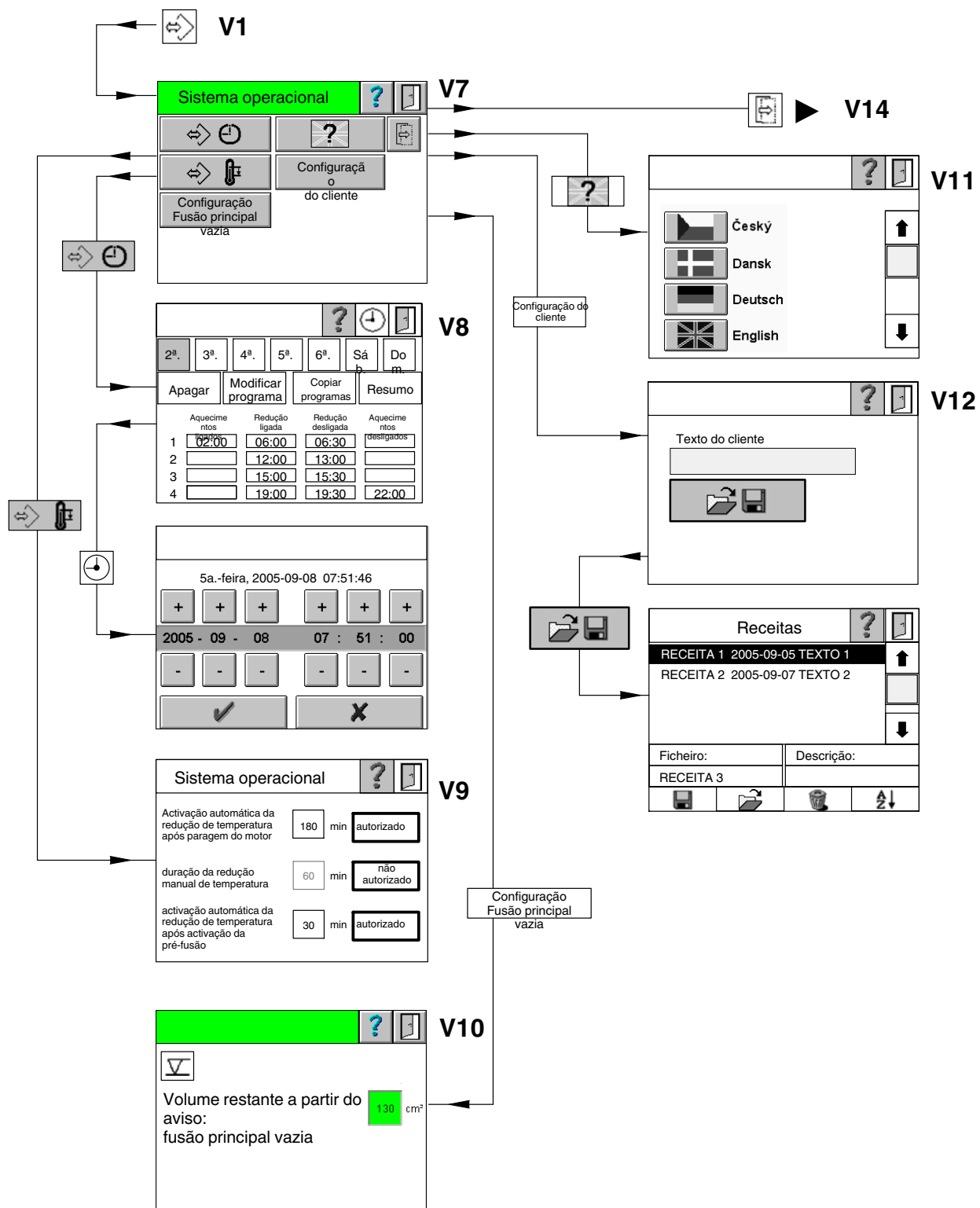
## Painel de comando - Resumo -



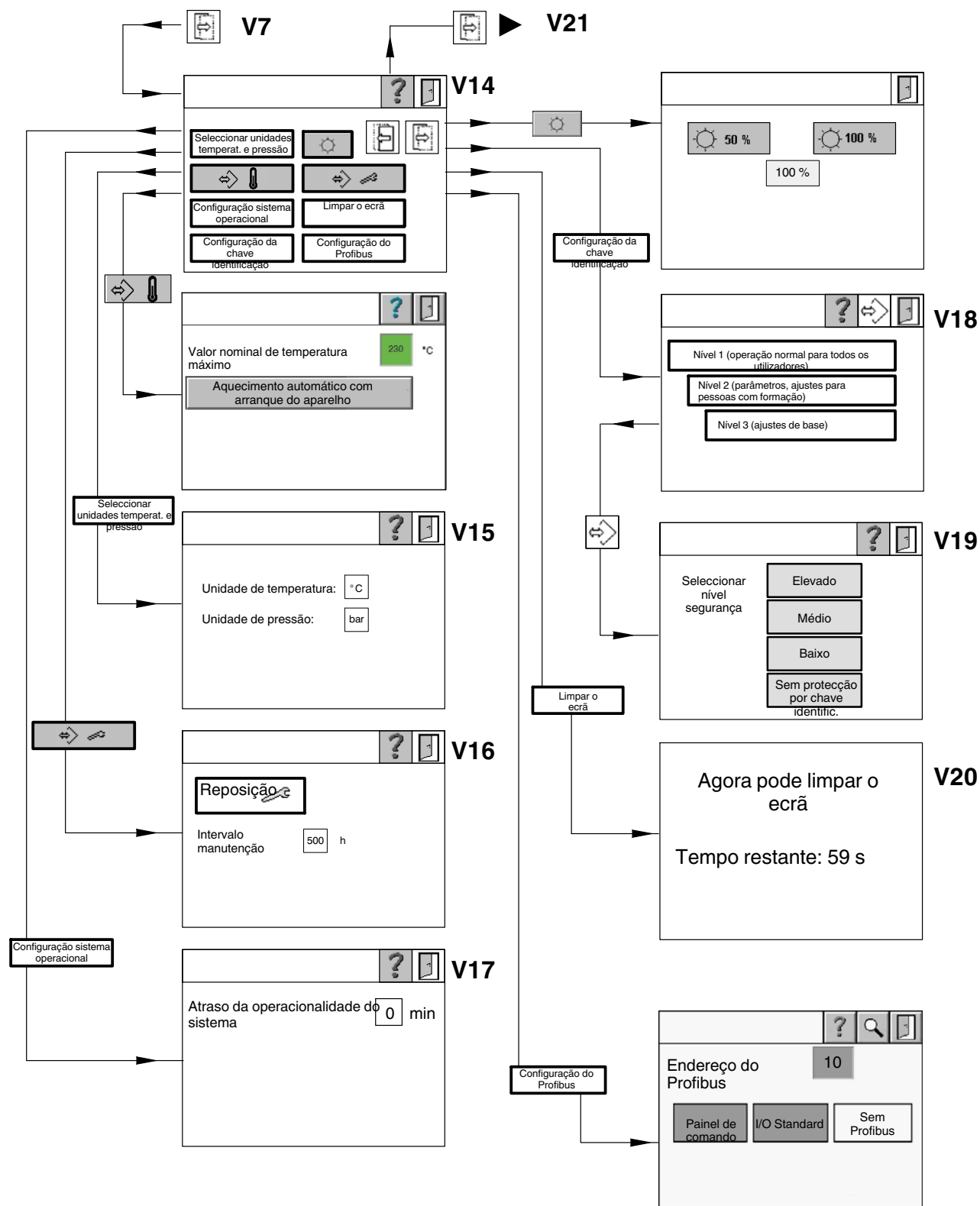
**Painel de comando - Resumo - (cont.)**

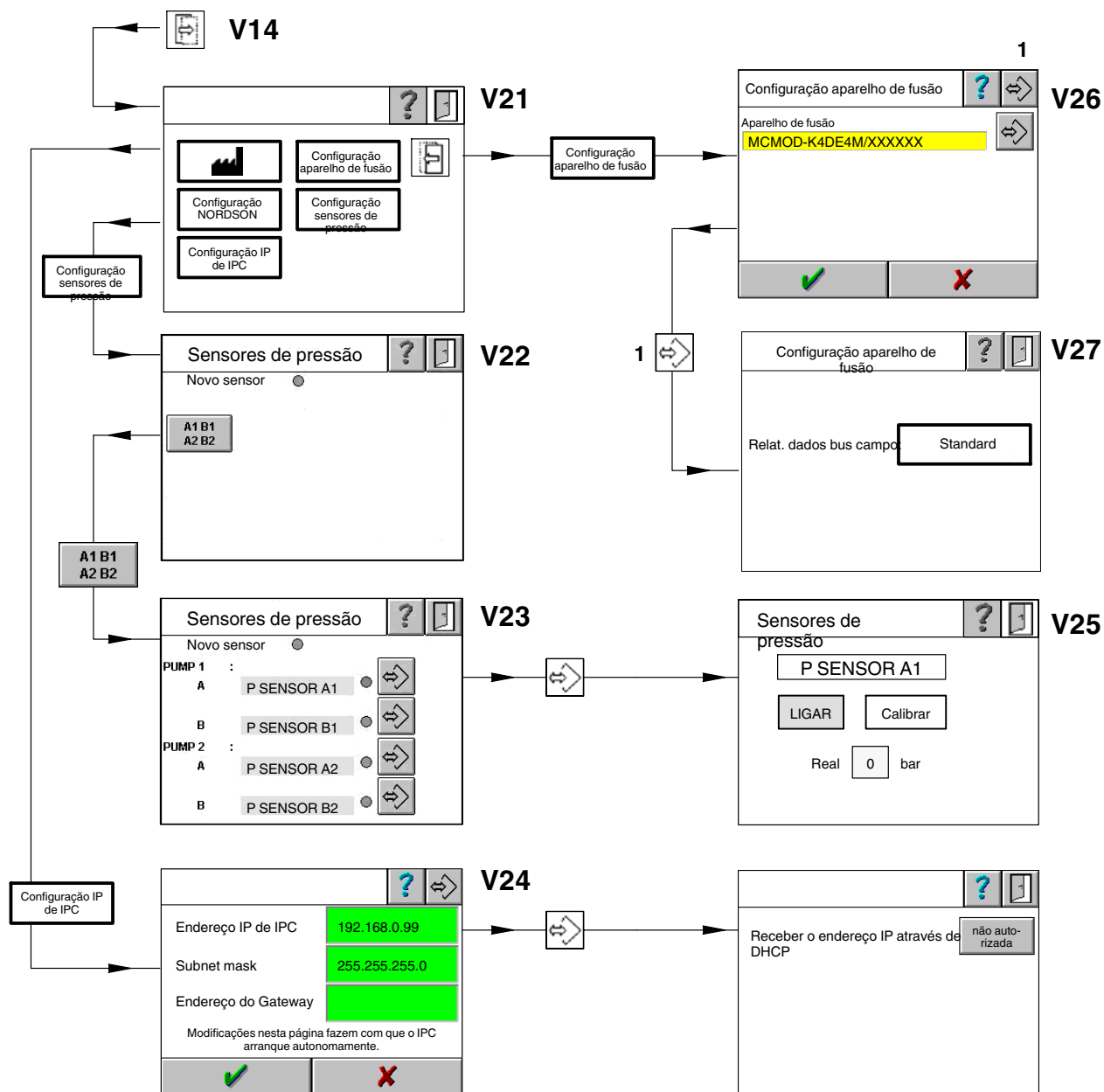
## Painel de comando - Resumo - (cont.)

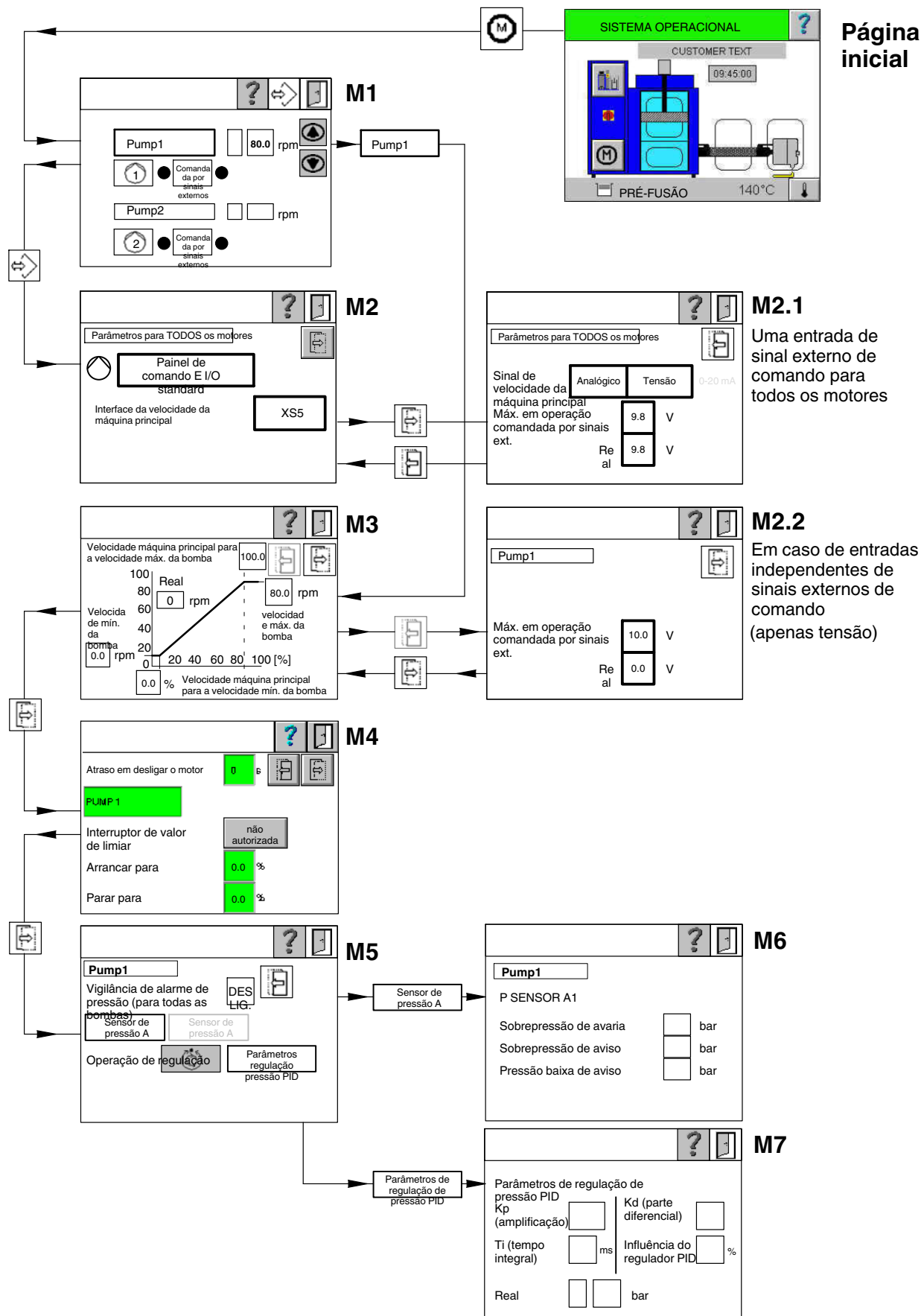


**Painel de comando - Resumo - (cont.)**

## Painel de comando - Resumo - (cont.)



**Painel de comando - Resumo - (cont.)**



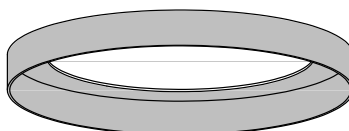
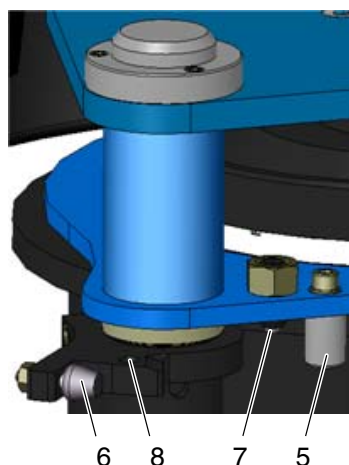
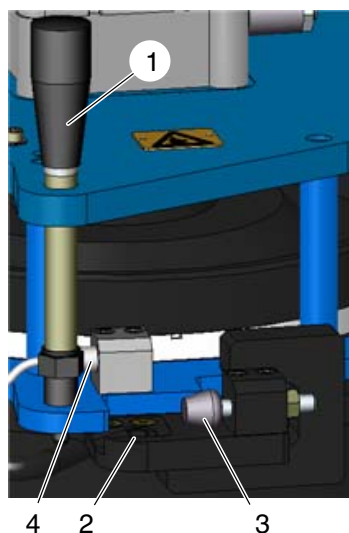
## Carregar saco de película

**CUIDADO:** Não esvazie completamente o reservatório. Se dentro do reservatório se encontrar muito pouco material, isso pode causar um sobreaquecimento do material. O material sobreaquecido pode incrustar-se, depositar-se e causar perturbações de operação.

**CUIDADO:** Retire o saco de película vazio apenas quando um novo saco estiver pronto para ser carregado. Para que o aparelho permaneça estanque e o material não comece a endurecer, tem de estar sempre um saco de película colocado.

Prestar atenção à durabilidade do novo saco de película. Verifique se o saco de película não tem fendas nem furos.

O cilindro tem de estar em cima. O levantar do cilindro ocorre automaticamente em operação automática, quando o saco de película está vazio.



Escantilhão

### 1. Abrir a tampa do tanque:

Puxe o punho (1) para cima, até o perno de travamento deixar o furo (2), e abrir a tampa do tanque.

É possível abrir a tampa do tanque até o limitador de abertura (5) encostar ao batente (6) e a peça amortecedora (7) encaixar na cavidade (8).

### 2. Retirar o saco de película do tanque e eliminá-lo de acordo com as disposições vigentes.

### 3. Controlar visualmente se existem resíduos de material no rebordo exterior da placa de fusão. Se for necessário, remover os resíduos com um raspador de plástico ou de madeira.

**CUIDADO:** O rebordo exterior da placa de fusão tem de estar limpo, para que o saco de película fique colocado de modo plano e vede.

### 4. Cortar uma abertura circular no centro da face frontal do saco de película. O recorte exterior restante tem de ter, pelo menos, 20 mm (0.8 in.) de largura, para que ele vede completamente entre o saco e a placa de fusão.

**NOTA:** O tamanho e a centragem da abertura são decisivos para o esvaziamento seguro.

Para cortar o saco de película, pode utilizar-se o escantilhão fornecido.

### 5. Colocar o saco de película no tanque com a abertura voltada para baixo.

**CUIDADO:** Perigo de esmagamento ao fechar a tampa.

### 6. Fechar a tampa do tanque:

Aproximar a tampa do tanque até ao batente (3), puxando pelo punho. Assim, o perno de travamento desliza sobre um plano inclinado até ficar dentro do furo (2). Depois, o interruptor de aproximação (4) comunica ao comando que a tampa está fechada.

## Operação de aquecimento controlada

Sempre que se liga (em função do ajuste feito pelo cliente\*), bem como após terminar a redução de temperatura, o aparelho de fusão passa à *Operação de aquecimento* (indicação de estado).

\*) Existe a possibilidade, mediante uma tecla na página *valor nominal de temperatura máximo*, de impedir o aquecimento automático ao ligar diariamente.

Na operação de aquecimento controlada participam todos os canais activados, que se encontram em operação de regulação, mesmo aqueles que estão atribuídos a um grupo de aplicação activado.

**EXCEPÇÃO:** A placa de fusão aquece, independentemente do canal principal, até atingir o seu valor nominal. Ao atingir o valor nominal, ela ficará desactivada até a fase de aquecimento ter terminado. Depois, a activação e a desactivação dependem da *fusão de acordo com a solicitação*.

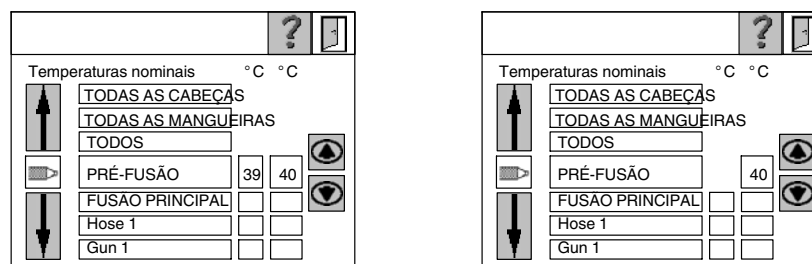


Fig. 4-12 Exemplo de placa de fusão activada e em operação de regulação (lado esquerdo) e de placa de fusão desactivada (lado direito)

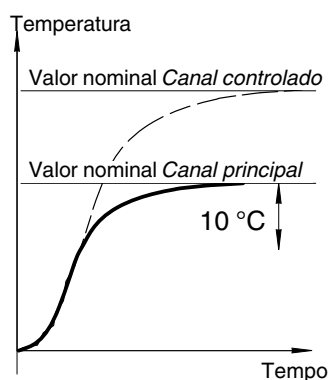


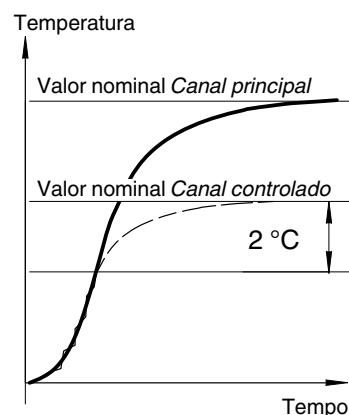
Fig. 4-13

Na operação de aquecimento controlada evita-se que canais de temperatura individuais alcancem a sua temperatura nominal muito antes do canal de temperatura mais lento (fusão principal = canal principal). Isto impede que, durante o aquecimento, ocorram queimas de material em mangueiras e cabeças de aplicação e o desenvolvimento de pressão de expansão do material. Adicionalmente poupa-se energia.

A temperatura real da fusão principal será prescrita aos outros canais controlados como valor nominal de temperatura, até que a fusão principal tenha alcançado uma temperatura de 10 °C (18 °F) abaixo da sua temperatura nominal. A operação de aquecimento controlada termina, então, automaticamente. Deste modo, todos os canais alcançam as suas temperaturas nominais quase simultaneamente.

*Continuação ...*

## Operação de aquecimento controlada *(cont.)*



Se o valor nominal de temperatura de um canal controlado (= valor real da fusão principal) alcançar a sua temperatura nominal menos 2 °C (3,6 °F), este canal separa-se do aquecimento controlado e aquece, então, independentemente até alcançar o seu valor nominal ajustado (consulte a fig. 4-14).

Fig. 4-14

## Bloqueio devido a subtemperatura

O bloqueio de subtemperatura impede que os motores do aparelho de fusão se possam ligar, enquanto o material estiver demasiado frio e, portanto, demasiado viscoso. Em caso contrário, as bombas danificar-se-iam.

O bloqueio de subtemperatura actua para cada *operação de aquecimento* (indicação de estado) e após cada redução de temperatura. Consulte também a secção Localização de avarias, *activação de uma avaria de subtemperatura*. Se o atraso da operacionalidade do sistema estiver activado, é necessário que, adicionalmente, este tempo tenha decorrido, antes que o bloqueio se possa cancelar.

## Protecção de arranque do motor

A protecção de arranque do motor evita que o motor arranque autonomamente após o aquecimento ou depois de uma avaria. O aparelho de fusão só passa para a protecção de arranque se, antes do aquecimento/antes da avaria surgir, pelo menos um motor estiver em funcionamento.

Condição para *Motor em funcionamento*: *Todos os motores LIGAR E Autorização do motor*

Após o sistema se encontrar novamente operacional (indicação de estado), é possível voltar a ligar os motores mediante o painel de comando ou mediante a interface *I/O standard*.

### Confirmar a protecção de arranque

#### **No painel de comando**

Prima a tecla *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)*; a protecção de arranque fica confirmada, todos os motores autorizados voltam a funcionar.

#### **Mediante I/O standard**

Comutar *LIGAR/DESLIGAR todos os motores* de *DESLIGAR* para *LIGAR*; todos os motores autorizados voltam a funcionar.

#### **Através de bus de campo**

Ajustar *LIGAR/DESLIGAR todos os motores (autorização conjunta)*.  
(Consulte flanco ascendente em *Melter control*: Se Bit 1 = 0, então ajuste para 1. Se Bit 1 = 1, então ajuste para 0 e em seguida voltar a ajustar para 1)  
Todos os motores autorizados voltam a funcionar.

#### **Ou:**

No painel de comando, desligar todos os motores mediante as teclas *Ligar/desligar o motor (autorização individual)*; a protecção de arranque fica confirmada. Premir novamente a(s) tecla(s): O motor respectivo funciona novamente.

O mesmo se aplica para confirmar através da *I/O standard* ou do *bus de campo* com o sinal *Autorização para o motor* individualmente para cada motor.

## Ligar diário

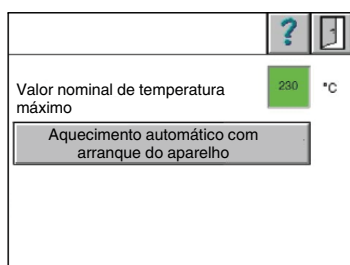
**NOTA:** Os seguintes passos de trabalho só podem ser executados completamente com uma chave de identificação do nível 1, e/ou do nível 3 para os ajustes de base.

### Introdução da chave de identificação

A tecla, que activou a solicitação de introdução da chave de identificação, tem que ser premida outra vez, após a introdução da chave de identificação correcta. O nível, que corresponde à chave de identificação introduzida, está desbloqueado durante 10 minutos.

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON. O aparelho de fusão inicia o aquecimento.

**EXCEPÇÃO:** Se o interruptor horário semanal estiver activado e o aparelho de fusão se ligar, o aquecimento não se inicia automaticamente.



Com a tecla *aquecimento automático com arranque do aparelho* existe a possibilidade de ligar o aparelho de fusão sem que os aquecimentos se liguem automaticamente (chave de identificação do nível 3).

Prima a tecla. *Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado* é eficaz ao ligar novamente:

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON. O aparelho de fusão só inicia o aquecimento, se for dada a ordem para isso.

|                                                                      |   |                                                                                                                                                                         |                                         |                     |
|----------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| Aquecimento automático com arranque do aparelho - ajuste de origem - | + |   | (Interruptor horário semanal DESLIGADO) | Aparelho aquece     |
|                                                                      | + |   | (Interruptor horário semanal LIGADO)    | Aparelho não aquece |
| Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado            | + |   | (Interruptor horário semanal DESLIGADO) | Aparelho não aquece |
|                                                                      | + |   | (Interruptor horário semanal LIGADO)    | Aparelho não aquece |

**CUIDADO:** As bombas de engrenagens Nordson não devem funcionar sem material. Antes de ligar o motor, certifique-se de que o tanque está cheio.

2. Se for necessário, encha o tanque.
3. Aguarde, até que o sistema se encontre operacional (indicação de estado verde *Sistema operacional*).
4. Autorize o(s) motor(es) (chave de identificação do nível 1). Consulte a figura 4-28.
5. Se desejar, comute imediatamente para a operação protegida por chave de identificação. Para isso prima a tecla  *Activar a protecção por chave de identificação*.

(consulte *Painel de comando - Resumo / V1*)

**NOTA:** Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/da bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min<sup>-1</sup> nem superior a 80 min<sup>-1</sup>.

6. Ligue o(s) motor(es). Consulte a figura 4-28.

## Desligar diário

1. Desligue o(s) motor(es).
2. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF.
3. Proteja o interruptor principal, se for necessário mediante cadeados, contra a ligação não autorizada.

## Desligar em caso de emergência



**ATENÇÃO:** Em caso de situações de emergência de qualquer tipo desligue o aparelho de fusão imediatamente.

1. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF.
2. Depois de uma paragem e antes de voltar a ligar o aparelho de fusão, mande eliminar a situação de emergência por pessoal qualificado.

### Interruptor principal preto (modelo especial)

Em aparelhos com interruptor principal preto, a alimentação de corrente efectua-se normalmente através de uma instalação de ordem superior, na qual se encontra o interruptor principal de ordem superior. O interruptor principal preto não cumpre a função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA. Os componentes ligados podem continuar ligados!

## O painel de comando do PC industrial (IPC)

### **Economizador de ecrã**



Fig. 4-15

O economizador de ecrã será activado, se o ecrã não tiver sido tocado durante 10 minutos. A iluminação de fundo reduz-se.

Para desactivar o economizador de ecrã, toque no ecrã e abandone a página mediante o símbolo da porta.

### **Página inicial**

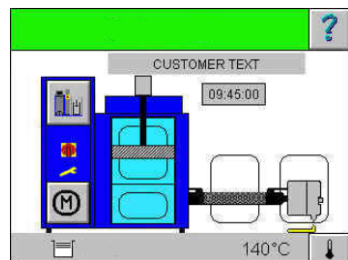


Fig. 4-16

**CUSTOMER TEXT:** Texto livre, p. ex. indicação do tipo de cola utilizado na linha de produção. Consulte a introdução do texto em *Painel de comando - Resumo - / V12*.

 **Símbolo de manutenção:** Acende-se uma chave de porcas. Consulte *Painel de comando - Resumo - / V16*.

Na linha de rastreio indicam-se opcionalmente:



os valores reais dos canais de temperatura activados



as velocidades dos motores e as pressões dos sensores, que estão atribuídos a um motor

Premindo estes símbolos chamam-se outras páginas:



Para a página de parâmetros de temperatura, onde se podem introduzir os valores nominais de todos os canais de temperatura.



Indicam-se mangueiras, o grupo TODAS AS MANGUEIRAS e o grupo TODOS, nos quais estão incluídas as mangueiras.



Indicam-se cabeças, o grupo TODAS AS CABEÇAS e o grupo TODOS, em que estão incluídas as cabeças.

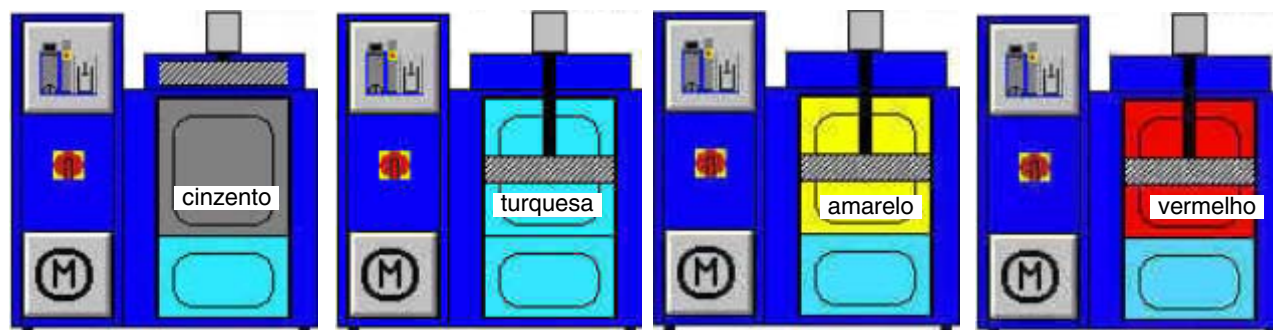


Para as páginas dos aparelhos de fusão



Para as páginas dos motores

## Cores das posições do cilindro



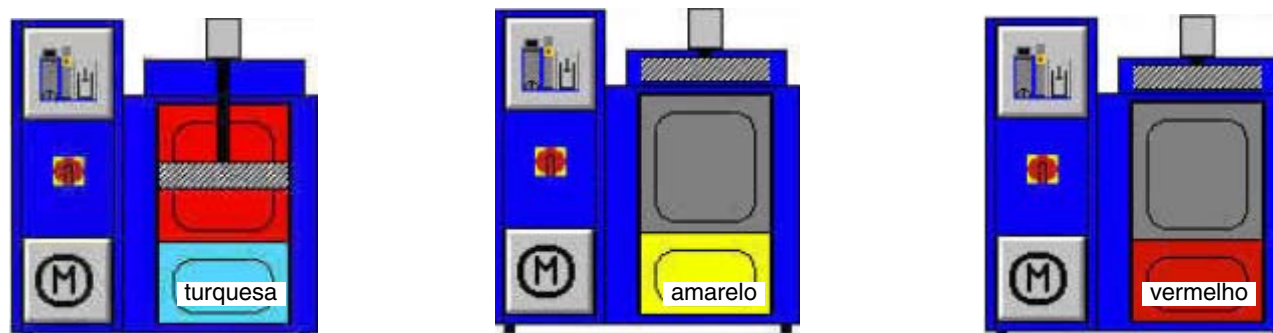
cinzento:  
Abrir a tampa do  
tanque

turquesa:  
O cilindro encontra-se  
acima do contacto  
Reed intermédio

amarelo:  
Saco de película  
quase vazio

vermelho:  
Saco de película  
vazio

## Cores dos níveis no reservatório



turquesa:  
Fusão principal não está  
*quase vazia*

amarelo:  
Fusão principal quase  
vazia

vermelho:  
Fusão principal  
vazia



## Parâmetros de temperatura

**CUIDADO:** Para os ajustes de temperatura efectuados, ter em conta a temperatura de serviço máxima da cabeça de aplicação instalada e de outros componentes aquecidos do sistema.

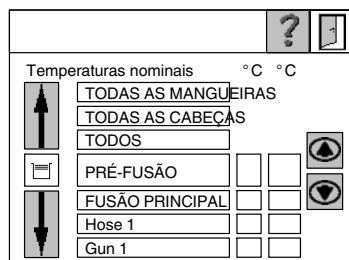


Fig. 4-17 T1

Coluna esquerda de temperatura (amarela): Valores reais

**NOTA:** Se um valor real tiver um fundo branco em vez de amarelo, significa que o canal se encontra em redução de temperatura.

Coluna direita de temperatura (verde): Valores nominais

| Indicação                | Significado                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| Apenas valores nominais  | Canal está desactivado                         |
| Apenas valores reais     | Canal está activado e em operação de indicação |
| Valores nominais e reais | Canal está activado e em operação de regulação |

**TODOS:** Todos os canais de temperatura recebem o mesmo valor nominal.

**TODAS AS MANGUEIRAS/ TODAS AS CABEÇAS:** Todos os canais de temperatura, do grupo respectivo, recebem o mesmo valor nominal.



Fig. 4-18 Símbolo de teclado

**NOTA:** Se todos os canais de temperatura e/ou todos os canais de temperatura de um grupo, não tiverem o mesmo valor nominal, em vez de um valor nominal, ver-se-á o símbolo do teclado. Prima o símbolo e ajuste a temperatura mediante a janela de introdução.

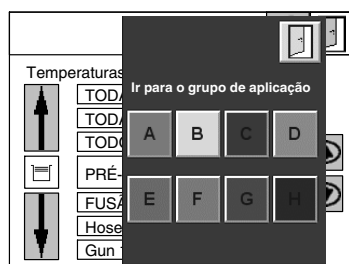


Fig. 4-19

Prima a tecla *Símbolo / número do canal*. Abre-se uma janela. Premir a tecla de grupo, para saltar para o primeiro canal de temperatura do grupo de aplicação seleccionado.

|  | Box 12 = L                                                               | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Pré-fusão e fusão principal                                                         | 135 °C (275 °F)                                                          | 150 °C (302 °F) | 175 °C (347 °F) |
| Hose1 / Gun1                                                                        | desactivada ou como a pré-fusão e a fusão principal, se estiver activada |                 |                 |
| Em todos os outros canais                                                           | desactivadas ou 40 °C (104 °F), se activadas                             |                 |                 |



## Parâmetros de temperatura (cont.)

### Valores nominais de temperatura recomendados

**CUIDADO:** O ajuste da temperatura é determinado pela temperatura de processamento indicada pelo fabricante de Hot-melt. Não é permitido exceder a temperatura de serviço máxima do produto aqui descrito nem dos componentes aquecidos do sistema.

A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por ajuste errôneo de temperatura.

Os valores expostos nas tabelas representam somente valores empíricos gerais; é possível que os valores reais apresentem desvios.

|                                    |                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Placa de fusão                     | Aprox. 5 a 10 °C (9 a 18 °F) acima da temperatura de amolecimento |
| Reservatório                       | 10 °C (18 °F) abaixo da temperatura de processamento especificada |
| Valor de subtemperatura - aviso    | 15 °C (27 °F) (diferença em relação ao valor nominal)             |
| Valor de subtemperatura - avaria   |                                                                   |
| Valor de sobretemperatura - aviso  | 15 a 30 °C (27 a 54 °F) (diferença em relação ao valor nominal)   |
| Valor de sobretemperatura - avaria |                                                                   |
| Cabeça de aplicação (acessório)    | Temperatura de processamento especificada                         |
| Mangueira aquecida (acessório)     | Temperatura de processamento especificada                         |

### Exemplo: Aumentar o valor nominal de temperatura

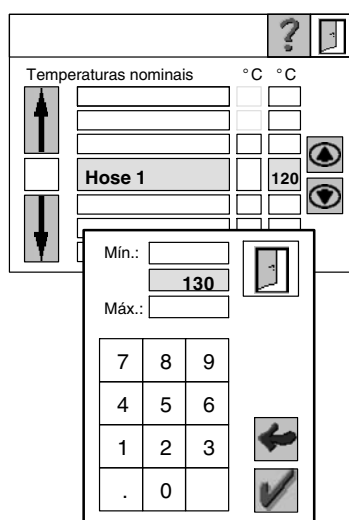


Fig. 4-20

1. Prima , a fim de seleccionar *Hose 1*.

2. Prima 10x /mantenha premida .

OU

3. Prima o campo verde 120 °C na coluna direita de temperatura (valores nominais).

4. Introduza 130 na janela de introdução e confirme com .

Hose 1

Para ajustar o parâmetro, selecione o canal de temperatura (aqui: Hose 1) e prima o campo verde *Hose 1*. Consulte também *Painel de comando - Resumo - / T2*.

Para modificar o nome *Hose1* para, p. ex., *MANGUEIRA1*, consulte *Painel de comando - Resumo - / T3*.



## Parâmetros de temperatura (cont.)

Pré-fusão

### Parâmetros (página 1: valores de alarme)

**NOTA:** As temperaturas desta página de ecrã são valores diferenciais.

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| Temperatura reduzida = | Temperatura nominal - <b>Valor redução temperat.</b> |
|------------------------|------------------------------------------------------|

A temperatura reduzida mínima é 40 °C (100 °F), mesmo que, devido aos ajustes seleccionados, a temperatura reduzida (calculada) pudesse ser inferior a esta.

Fig. 4-21 T2



Valor redução temperat.: **50 °C** (90 °F)

Durante a fase de aquecimento e de arrefecimento, os **valores\*** não se referem ao valor nominal (consulte *Vigilância do aquecimento e do arrefecimento*).

Quando se utilizam os grupos TODOS, TODAS AS MANGUEIRAS e TODAS AS CABEÇAS, os valores para aviso e avaria serão aceites conjuntamente, mesmo que apenas um valor de ambos tenha sido modificado. Com isso fica assegurado, que o valor de avaria seja sempre superior, ou igual, ao valor do aviso respectivo.

|                                                                                                                         |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |  |
| <i>Sobret temperatura</i> de aviso =<br>Valor nominal de temperatura + <b>acréscimo de sobret temperatura de aviso*</b> | <b>5 °C</b> (9 °F)                                                                    |
| <i>Subtemperatura</i> de aviso =<br>Valor nominal de temperatura - <b>decréscimo de subtemperatura de aviso*</b>        | <b>20 °C</b> (36 °F)                                                                  |

**NOTA:** O valor de aviso está limitado pelo tamanho do valor de avaria, visto que os valores para o aviso não podem ser superiores aos valores correspondentes para a avaria. Se for necessário, aumente o valor de avaria em primeiro lugar.

|                                                                                                                          |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          |  |
| <i>Sobret temperatura</i> de avaria =<br>Valor nominal de temperatura + <b>acréscimo de sobret temperatura de avaria</b> | <b>10 °C</b> (18 °F)                                                                  |
| <i>Subtemperatura</i> de avaria =<br>Valor nominal de temperatura - <b>decréscimo de subtemperatura de avaria</b>        | <b>25 °C</b> (45 °F)                                                                  |



## **Parâmetros de temperatura** (cont.)

|                                   |                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Sobre-temperatura de desconexão = | Temperatura nominal + <b>(acréscimo de sobretemperatura de avaria + 10 °C)*</b> |
|                                   | Temperatura nominal + <b>(acréscimo de sobretemperatura de avaria + 20 °F)*</b> |

A sobretemperatura de desconexão é calculada e, portanto, não pode ser modificada.

### **Exemplo (Box 12 = H)**

Valor nominal da temperatura = 170 °C (338 °F),  
Acréscimo de sobretemperatura de avaria = 60 °C (108 °F)

Daqui resulta

*Sobrettemperatura* de avaria igual a 230 °C (446 °F)  
Sobrettemperatura de desconexão igual a 240 °C (466 °F).

Durante a operação, o operador eleva então o valor nominal para 190 °C (374 °F), deixando fixo o valor do *acréscimo de sobretemperatura de avaria*. Por cálculo, um aviso de avaria devida a sobretemperatura seria então activada para 250 °C (482 °F). A desconexão ocorre já para o valor fixo de 245 °C (475 °F).

Valor máximo de temperatura fixo para a desconexão devida a sobretemperatura

| Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 165 °C (330 °F) | 195 °C (385 °F) | 245 °C (475 °F) |



## Parâmetros de temperatura (cont.)

### Representação gráfica dos parâmetros de temperatura

\*Consulte *Vigilância do aquecimento e do arrefecimento*.

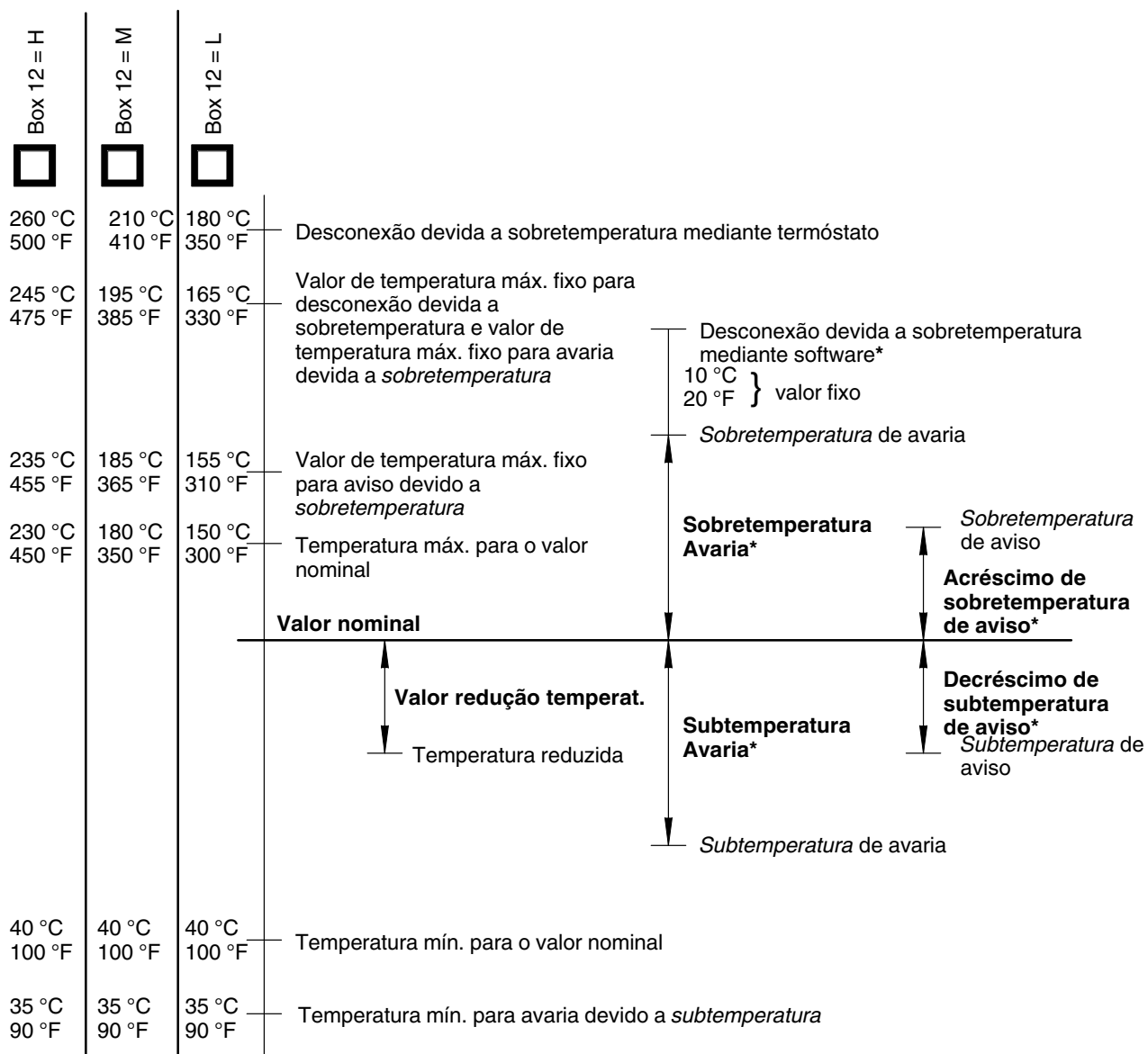


Fig. 4-22

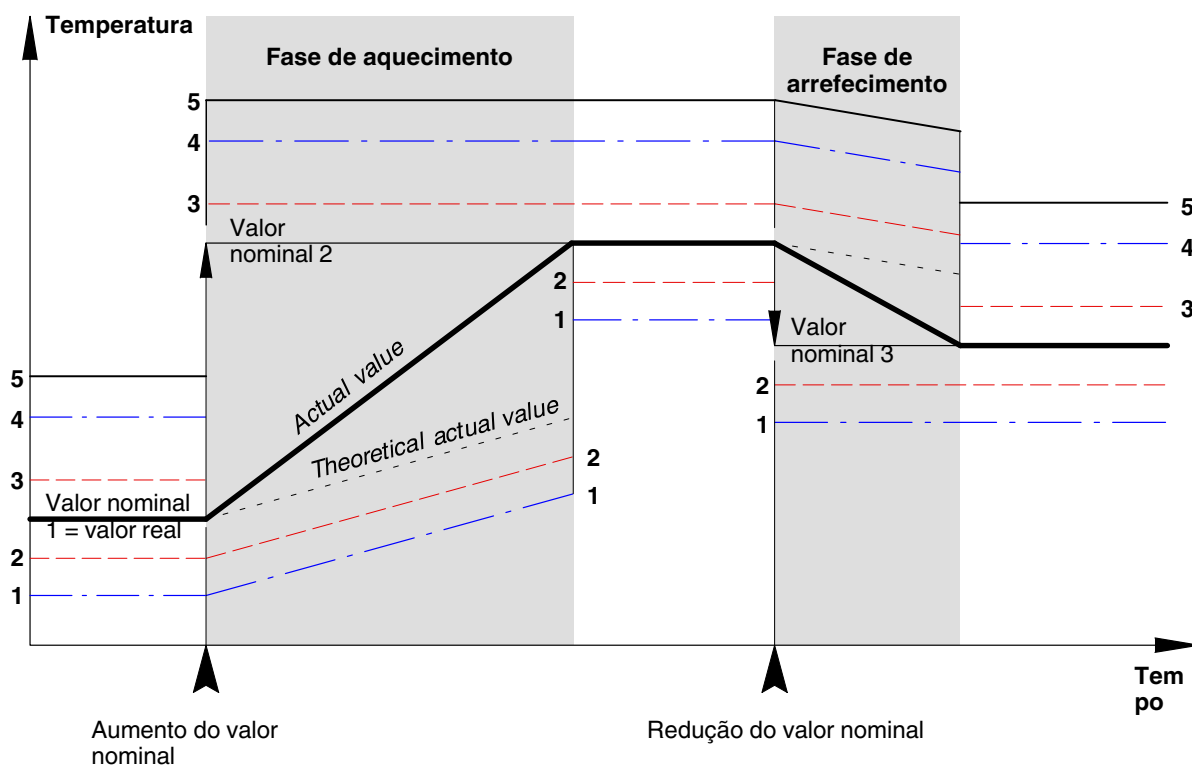


## Parâmetros de temperatura (cont.)

### Vigilância do aquecimento e do arrefecimento

Durante as fases de aquecimento dos canais de temperatura individuais, os valores de alarme de temperatura não se referem ao valor nominal. Eles referem-se a um valor real teórico. Assim, será activado um alarme, se a fase de aquecimento inesperadamente demorar muito tempo.

Durante as fases de arrefecimento, o comportamento é semelhante para os valores de alarme de sobretemperatura.



- 5 — Desconexão devida a sobretemperatura
- 4 - - Acr. sobretemperatur. avaria
- 3 - - - Acr. sobretemperatur. aviso
- 2 - - - Decrésc. subtemperatur. aviso
- 1 - - - Decrésc. subtemperatur. avaria

- Actual value  
Valor real
- - - Theoretical actual value  
Valor real teórico

Fig. 4-23



## Parâmetros de temperatura (cont.)

### Caso de alarme

Consulte a fig. 4-24: Existe um aviso devido a subtemperatura, se o valor real verdadeiro de um canal for inferior, de uma quantidade igual ao valor de subtemperatura de *aviso* ●, ao valor teórico ○ o qual ele, após um tempo X, pelo menos deveria ter alcançado.

Existe uma avaria devida a subtemperatura, se o valor real verdadeiro de um canal for inferior, de uma quantidade igual ao valor de subtemperatura de *avaría* ●, ao valor teórico ○ o qual ele, após um tempo Y, pelo menos deveria ter alcançado.

Isto é válido, de uma maneira análoga, para a fase de arrefecimento.

Isto tem a vantagem de permitir realizar as seguintes actividades durante o funcionamento:

- Modificação do valor nominal
- Ligação de grupos de aplicações frios
- Ligação de canais de temperatura, frios ou aquecidos, às tomadas de ligação das mangueiras

sem que sucedam interrupções da produção devidas a avarias/paragens por subtemperatura ou por sobretemperatura.

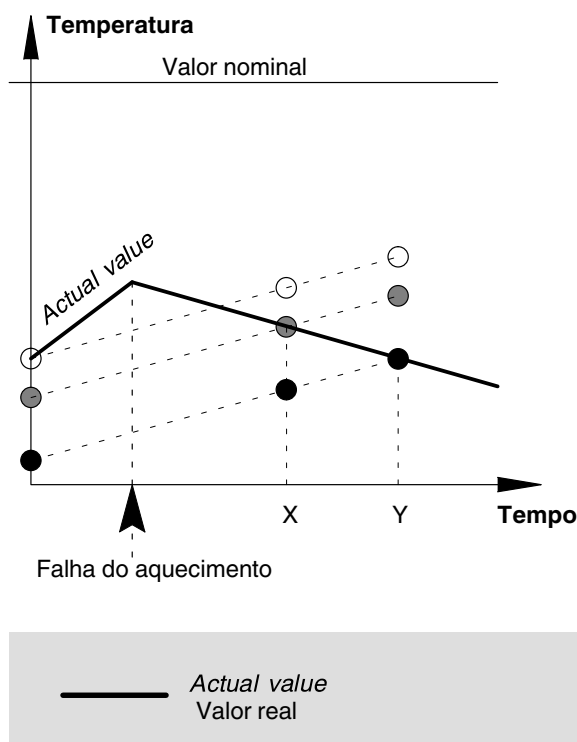


Fig. 4-24 Exemplo de caso de alarme durante a fase de aquecimento



## Parâmetros de temperatura (cont.)



### Parâmetros (página 2: activar canal, modo de operação, tipo do sistema controlado)

#### Canal de temperatura: Seleccionar desactivado / activado

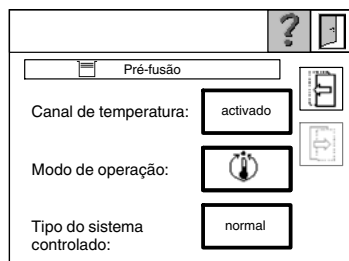


Fig. 4-25 T3

#### Desactivado

Um canal desactivado não é aquecido. Não é efectuada nenhuma regulação de temperatura nem nenhum controlo de avarias.

Excepção: Desconexão devida a sobretemperatura para um valor de temperatura fixo de

| Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 165 °C (330 °F) | 195 °C (385 °F) | 245 °C (475 °F) |

#### Activado

Estado normal de um canal durante a operação. Os canais de temperatura activados podem ligar-se em operação de indicação ou de regulação.

**NOTA:** Os canais de temperatura para fusão principal e para pré-fusão não se podem desactivar.



Desactivado

#### Modo de operação: Seleccionar operação de indicação ou de regulação



#### Operação de indicação

Em *operação de indicação*, apenas se indica a temperatura medida. Não é efectuada nenhuma regulação de temperatura nem nenhum controlo de avarias.

Excepção: Desconexão devida a sobretemperatura para um valor de temperatura fixo de

| Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 165 °C (330 °F) | 195 °C (385 °F) | 245 °C (475 °F) |

**NOTA:** Os canais de temperatura para fusão principal e pré-fusão, assim como canais agrupados, não se podem ligar para a operação de indicação.



#### Operação de regulação

Em operação de regulação, o algoritmo de regulação PID é utilizado para o tipo do sistema controlado seleccionado, p. ex. *Normal*.



Operação de regulação



## Parâmetros de temperatura (cont.)

### Tipo do sistema controlado

**NOTA:** De um modo geral, o ajuste *Normal* não necessita de ser modificado. Para pré-fusão e fusão principal, o ajuste não se pode modificar.

Para os primeiros quatro tipos existem registos de parâmetros fixos.

| Tipo                  | Apropriado para                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Lento*                | Canais de temperatura lentos                  |
| Normal                | Pré-fusão, fusão principal, mangueira, cabeça |
| Rápido**              | Canais de temperatura rápidos                 |
| Muito rápido          | Aquecedor de ar                               |
| Específico do cliente | Consulte <i>Parâmetros (página 3)</i>         |

\* Ajustar, no caso em que o aquecimento dos últimos 5 °C antes do valor nominal dure demasiado tempo (possível em caso de um valor nominal de temperatura muito elevado)

\*\* Ajustar, no caso em que, ao aquecer a temperatura oscile acima do valor nominal (possível em caso de um valor nominal de temperatura muito baixo)



Normal



## Parâmetros (página 3)

### Tipo do sistema controlado: Específico do cliente

Os parâmetros de regulação PID podem ser seleccionados livremente nesta página.

**NOTA:** Só pode ser ajustado por pessoal, que possua experiência em técnica de medição e de regulação.

**NOTA:** A parte integral pode ser desactivada mediante o valor 0.

A gama de regulação é a zona +/- em redor do valor nominal de temperatura. Acima da gama o aquecimento está sempre desligado. Abaixo da gama sempre ligado.

Gama de regulação recomendada: 5 °C (9 °F)

Ocupar com parâmetros PID de origem

Para orientação, pode carregar-se o registo de parâmetros de um dos quatro tipos de sistema controlado. Depois disso ainda é possível adaptar valores individuais.



## Aparelho de fusão

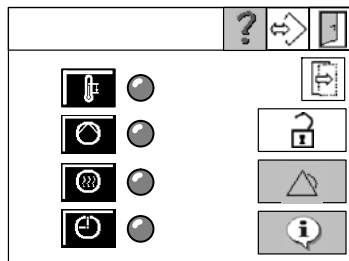


Fig. 4-27 V1



### Ligar/desligar a redução de temperatura

Consulte a configuração da redução em *Painel de comando - Resumo - / V9*.



### Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)

Consulte também *Arranque inicial* (Fig. 4-11) e *Protecção de arranque do motor*.

Apenas os motores autorizados podem ser ligados. Condição: O sistema está operacional.

### Autorização

Se não existir nenhuma autorização individual, os motores serão autorizados mediante a tecla *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *LIGAR todos os motores (autorização conjunta)*.

### Ligar

Se existirem autorizações individuais, os motores serão ligados mediante a tecla *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *LIGAR todos os motores (autorização conjunta)*.

A luz de controlo da tecla pode assumir diferentes cores:

|                      |                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Cinzeno (desligado): | Não existe autorização conjunta no painel de comando             |
| Amarelo:             | Autorização conjunta no painel de comando, mas nenhum motor roda |
| Verde:               | Motor roda.                                                      |

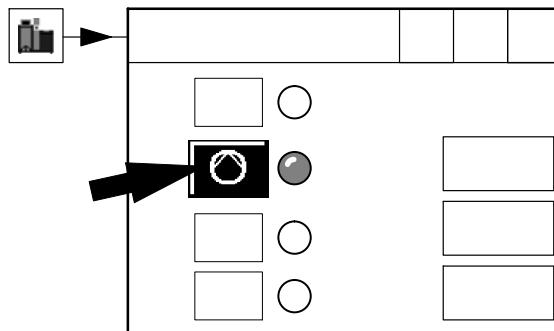
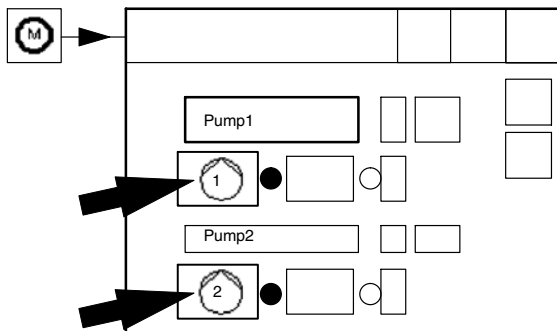


Fig. 4-28 Motor(es): Autorizar na página do motor – Ligar na página do aparelho de fusão



## **Aparelho de fusão** (cont.)

**NOTA:** Os sinais *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* e *Autorização do motor* da interface *I/O standard* podem ser desactivados mediante uma tecla. Então, autorizar e ligar motores será apenas possível por meio do painel de comando (consulte fig. 4-84 *Autorização de motores*).



## **Ligar/desligar aquecimentos**

Os aquecimentos podem ligar-se através do painel de comando, da interface *I/O standard*, do interruptor horário semanal ou através do bus de campo. Para isso, o interruptor principal tem que estar na posição I/ON (ligado).

O contactor principal activa-se. Liga-se a alimentação de corrente do aquecimento e dos motores. Inicia-se a operação de aquecimento.

**NOTA:** Após desligar os aquecimentos, o comando continua a ser alimentado com tensão, de modo que os aquecimentos possam sempre ser ligados através do interruptor horário semanal.



## **Ligar/desligar interruptor horário semanal**

Consulte *Painel de comando - Resumo - / V8*



## **Activar protecção por chave de identificação**

A protecção por chave de identificação (nível de segurança seleccionado) fica imediatamente activa; após 10 minutos, se esta tecla não tiver sido actuada.

Consulte também *Painel de comando – Resumo - / V19*.

**NOTA:** Esta tecla só fica visível, se anteriormente tiver sido introduzida uma chave de identificação.



## **Aparelho de fusão** (cont.)

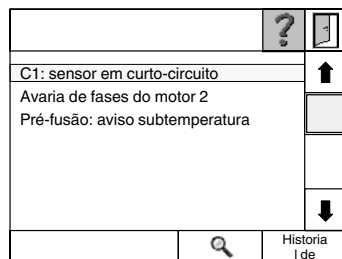


Fig. 4-29 V2



### **Relatório de alarmes**

Consulte também *Números de canais* no início desta secção.

Se se marcar um alarme mediante as barras de deslocamento, ou tocando na linha com um dedo, é possível consultar os detalhes deste alarme (símbolo da lupa).

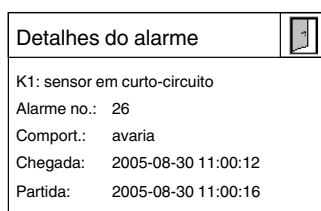


Fig. 4-30 V3



### **Detalhes do alarme**

*Chegada e partida:* Data e hora do alarme.

A data é representada no formato AAAA-MM-DD.

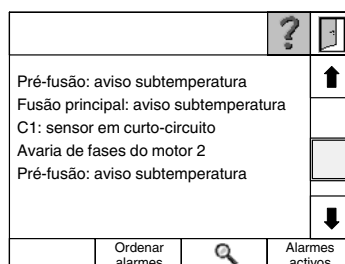
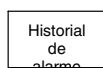


Fig. 4-31 V4



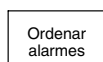
### **Historial do alarme**

Podem indicar-se até 512 alarmes.

**Alarmes activos:** Voltar para o *relatório de alarmes*.



Fig. 4-32



### **Ordenar alarmes**

Os alarmes podem ordenar-se por ordem ascendente no tempo (FIFO) ou por ordem descendente (LIFO).

A data é representada no formato AAAA-MM-DD.



## Aparelho de fusão (cont.)



### Informação (aparelho de fusão e sistema de controlo)

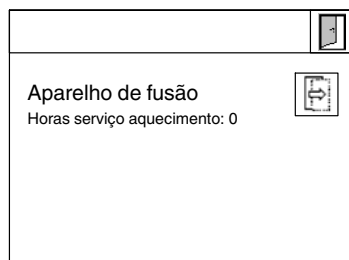


Fig. 4-33 V5

**Horas de serviço do aquecimento:** Este valor mostra as horas, durante as quais os aquecimentos estiveram ligados.

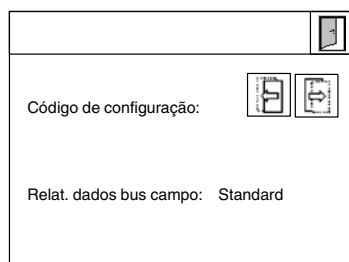


Fig. 4-34 V5.1

Nas páginas seguintes mostram-se o código de configuração do software, o tipo do relatório de dados de bus de campo, as versões de firmware e de software utilizada assim como os sensores de pressão utilizados.

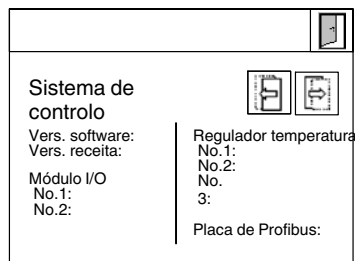


Fig. 4-35 V6

**Vers. software:** Versão do software do painel de comando  
X.YY.ZZZ (Exemplo: 6.00.000)

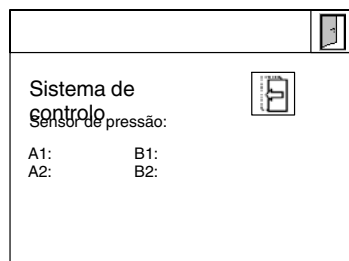


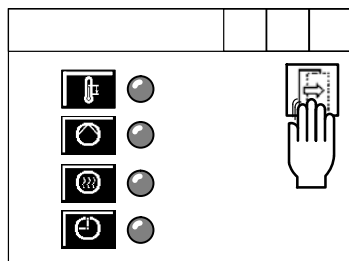
Fig. 4-36 V6.1

### Sensores de pressão utilizados



## **Aparelho de fusão** (cont.)

### **Trabalhar com grupos de aplicações**

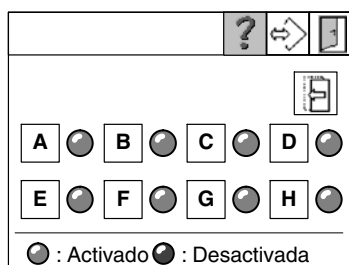


Se ainda não existe(m) nenhum(ns) grupo(s) de aplicação(ções), deve proceder-se de acordo com esta sequência:

1. Definir grupos
2. Seleccione Entradas de grupos de I/O standard, se os grupos deverem ser ligados através da interface
3. Seleccione função (*Desactivada* ou *Redução de temperatura*)
4. Ligue grupo(s) de aplicação.



### **Ligação de grupo(s) de aplicação**



Os canais de temperatura (com excepção de pré-fusão e fusão principal) podem ser agrupados em grupos de aplicações de A a H (consulte *Estabelecer grupos*).

A luz de controlo indica, se o grupo de aplicação está activado (verde), ou se o grupo de aplicação está desactivado e/ou se encontra em redução de temperatura (cinzento). Prima a tecla a fim de comutar entre activado e desactivado/redução de temperatura.

Fig. 4-37

A função *Desactivado* ou *Redução de temperatura* pode ser seleccionada na página de configuração. A selecção é válida para todos os grupos de aplicações.

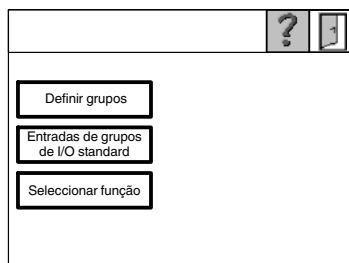


Fig. 4-38



### **Configuração dos grupos de aplicações**

*Continuação ...*



## Aparelho de fusão (cont.)

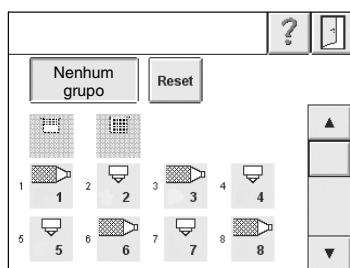


Fig. 4-39

### Definir grupos

Na primeira página mostram-se sempre todos os canais de temperatura associados ao aparelho de fusão. Num aparelho standard existem 14 canais no máximo (2 internos, 12 externos).

Os dois canais internos de fusão prévia e de fusão principal não se numeram. Disto resulta que o primeiro canal externo recebe o número 1 (estado de entrega).

Consulte também *Números de canais* no início desta secção.

Todos os canais de temperatura (com excepção de pré-fusão e fusão principal) podem ser agrupados em grupos de aplicações *Grupo A* a *Grupo H*. Canais, que não estejam atribuídos a nenhum grupo, pertencem a *Nenhum grupo*.

Na linha de rastreio da página inicial, indicam-se sequencialmente os canais do *Grupo A*, a seguir do *Grupo B*, etc., até aos canais não agrupados (*Nenhum grupo*).

Dois dos oito grupos de aplicações possíveis tanto podem ser ligados através do painel de comando como da interface I/O standard; os restantes apenas através do painel de comando.

Consulte *Entradas de grupos de I/O standard*.

### Exemplo:

1. Seleccionar letras dos grupos, p. ex. *Grupo A*.

Premindo várias vezes a tecla de grupos é possível seleccionar outra letra de grupo.

2. Marque os canais, que devam pertencer ao grupo, premindo as teclas dos canais desejados. Na fig. 4-40 : Canal 1, 2, 7 e 8. O contorno da tecla é mostrado na cor da tecla de grupo. Os canais são contados dentro do grupo e este número de contagem (aqui A1 a A4) surge sob o símbolo do canal.

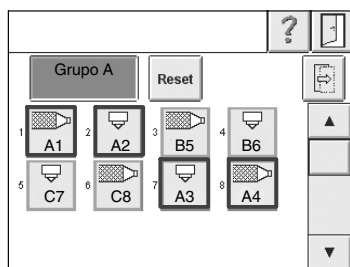


Fig. 4-40

Premindo várias vezes o símbolo do canal é possível, se for necessário, modificar o símbolo do canal (mangueira, cabeça de aplicação, aquecedor de ar).

3. Para cada outro grupo, repita os passos 1 e 2.

**NOTA:** Cada canal apenas pode ser atribuído uma vez. Para todos os outros grupos ele será mostrado transparente e só pode ser atribuído a outro grupo, após ter sido retirado do grupo antigo.

*Continuação ...*



## **Aparelho de fusão** (cont.)

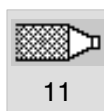


Fig. 4-41 Nenhum grupo

### **Retirar um canal de um grupo:**

1. Selecione o grupo, do qual deva ser retirado o canal, premindo várias vezes a tecla do grupo.
2. Prima a tecla do canal as vezes necessárias para que o contorno colorido da tecla, e da letra do grupo sob o símbolo do canal, desapareça. Consulte fig. 4-41.

Agora é possível atribuir o canal a outro grupo. Consulte *Definir grupos, exemplo*.

### **Tecla Reset**

Premindo esta tecla, desfazem-se todos os grupos e repõem-se os símbolos dos canais. Porém, os parâmetros PID não se modificam.

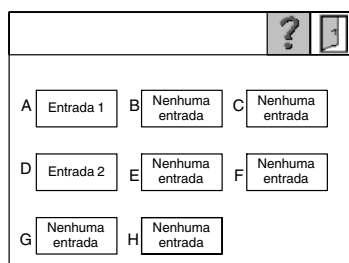


Fig. 4-42

### **Entradas de grupos de I/O standard**

**Entrada:** No máximo, só se podem atribuir dois dos oito grupos de aplicações possíveis A a H, às duas entradas, previstas para isso, da interface *I/O Standard*.

Premindo várias vezes a tecla é possível seleccionar a entrada desejada para o grupo de aplicação. As entradas 1 e 2 estão atribuídas de maneira fixa aos pinos 11 e 12 da interface.

**Nenhuma entrada:** Estes grupos de aplicações não se podem ligar através da interface *I/O Standard*. Estes grupos têm que ser ligados pelo operador através do painel de comando ou do bus de campo.

### **Seleccionar função**

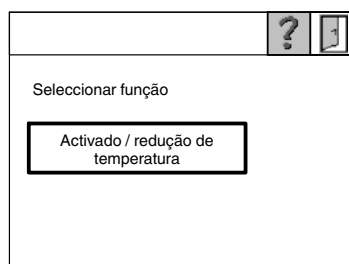


Fig. 4-43

**Desactivado:** Os canais de temperatura, que estejam atribuídos a um grupo de aplicação desactivado, não serão aquecidos.

Não é efectuada nenhuma regulação de temperatura nem nenhum controlo de avarias. Excepção: Desconexão devida a sobretemperatura para um valor de temperatura fixo de

| Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 165 °C (330 °F) | 195 °C (385 °F) | 245 °C (475 °F) |

**Redução de temperatura:** Os canais de temperatura deste grupo de aplicação serão arrefecidos de um valor de redução de temperatura, o qual foi definido para os canais na página dos parâmetros de temperatura (consulte a fig. 4-21).



## Aparelho de fusão (cont.)

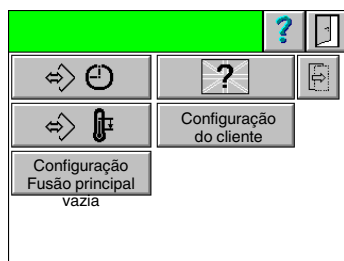


Fig. 4-44 V7



**Configuração (página 1: interruptor horário semanal, redução de temperatura, adaptação do volume restante, mudança de idioma, receitas)**

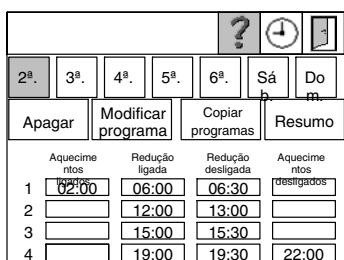


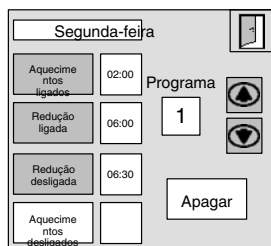
Fig. 4-45 V8: Página principal



### Interruptor horário semanal

Os aquecimentos e a redução de temperatura podem ser comandados através do interruptor horário semanal. Para isso e para cada dia da semana podem gravar-se quatro programas no máximo, que decorrem simultaneamente.

**Apagar:** Apagam-se todos os programas, para o dia marcado (aqui: 2ª.-feira)

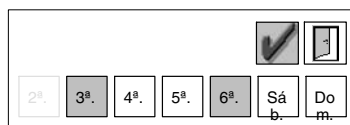


### Modificar programa

Os tempos serão registados por linha. Para poder introduzir um tempo, é necessário activar a tecla respectiva.

**NOTA:** 00:00 é uma hora válida e não significa que esta função esteja desligada.

**Apagar (programas individuais):** Apaga-se o programa indicado.



**Copiar programas** (Exemplo: copiar os programas de segunda-feira para terça-feira e sexta-feira)

1. seleccionar na página principal.
2. : Abre-se uma janela, na qual se marcam os dias terça-feira e sexta-feira.

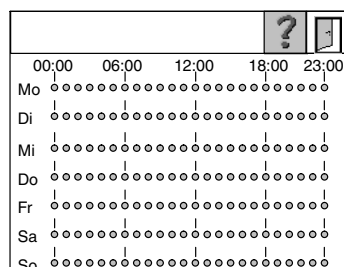
3. Confirme a selecção com .

Os programas foram copiados.



## **Aparelho de fusão** (cont.)

### **Resumo**



Cinzeno: Aquecimentos desligados / redução desligada

Amarelo: Redução ligada

Verde: Aquecimentos ligados

**NOTA:** Indicam-se os tempos programados e não o estado de operação do aparelho de fusão.

5a.-feira, 2005-09-08 07:51:46

2005 - 09 - 08 07 : 51 : 00

✓ ✗



### **Ajustar data /hora**

A data actual e a hora do dia actual podem ser ajustadas com as teclas +/-.

A data é representada no formato AAAA-MM-DD (A: Ano; M: Mês; D: Dia)

**NOTA:** Não existe nenhuma comutação automática para a hora de Inverno e de Verão.

### **Considerar quando se utilizar o interruptor horário semanal (exemplo de programa)**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Aquecimentos ligados    | 08:00 |
| Redução ligada          | 12:00 |
| Redução desligada       | 13:00 |
| Aquecimentos desligados | 17:00 |

Se o interruptor horário semanal só se ligar depois das 08:00 horas

(tecla ), então o ponto de ligação 08:00 já passou e o aquecimento não é ligado pelo interruptor horário semanal. O programa não tem efeito.



## Aparelho de fusão (cont.)

|                                                                            |         |                |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Ativação automática da redução de temperatura após paragem do motor        | 180 min | autorizado     |
| duração da redução manual de temperatura                                   | 60 min  | não autorizada |
| activação automática da redução de temperatura após activação da pré-fusão | 30 min  | autorizado     |



### Redução de temperatura

A redução de temperatura serve para proteger o material e para poupar energia durante as pausas de trabalho.

Para ajustar o valor de redução de temperatura (valor, do qual a valor nominal da temperatura será reduzido), consulte *Painel de comando - Resumo - / T2*.

Fig. 4-46 V9

### Ligação automática

**(A)** A redução de temperatura liga-se, assim que todos os motores tenham parado durante um tempo determinado. Para isso é necessário autorizar a *activação automática ... após paragem do motor*.



Activação automática da redução de temperatura após paragem do motor: **autorizar (180 min)**

**(B)** A redução de temperatura liga-se assim que a placa de fusão tenha estado em operação de regulação durante um determinado tempo e o motor esteja desligado. Ocorre um aviso *Pré-fusão activada durante tempo excessivo*.

Na maioria das aplicações, a placa de fusão tem de estar activada durante um tempo nitidamente mais curto do que o ajuste de origem de 30 min, para cobrir a demanda de cola no reservatório. Se a placa de fusão também permanecer em operação de regulação durante um tempo nitidamente mais longo, é provável que não tenha sido abastecida cola e que os aquecimentos estejam ligados mas não funcionem, ou que o sensor de nível não esteja correctamente calibrado. Eventualmente, apenas será necessário adaptar o tempo ajustado à produção.

Para isso é necessário autorizar a *activação automática ... após activar a pré-fusão*.



Activação automática da redução de temperatura após activar a pré-fusão: **autorizada (30 min)**

### Desligar manualmente

A redução automática de temperatura é desligada pelo operador no painel de comando . Neste caso, a *duração da redução manual de temperatura* não tem efeito.

Continuação ...



## Aparelho de fusão (cont.)

### Desligar automático

O desligar pode ser executado automaticamente. Para isso é necessário autorizar a *duração da redução manual de temperatura*. Após o tempo ajustado ter decorrido, o aparelho de fusão passa para uma operação de aquecimento controlada.



Duração da redução manual de temperatura: **não autorizada (60 minutos, se autorizada)**

### Ligar/desligar manualmente (painel de comando)

#### Ligar/desligar a partir do exterior (interface)

A redução de temperatura pode ser ligada e desligada pelo operador no painel de comando  ou através da interface I/O standard.

### Ligar e desligar através do interruptor horário semanal

Consulte *Painel de comando – Resumo - / V7 e V8*.

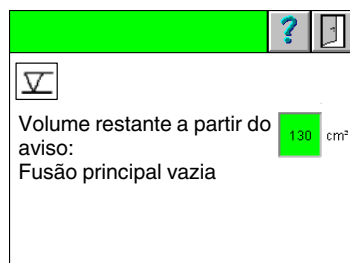
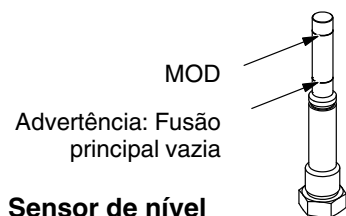


Fig. 4-47 V10

Configuração  
Fusão principal

### Adaptação do volume restante

O volume restante é o volume que ainda está disponível entre o aviso *fusão principal vazia* e a avaria *fusão principal vazia*.

O software calcula o consumo com o caudal volumétrico teórico das bombas montadas. A cola que adere à fusão principal não é considerada para este fim.

Isto tem como consequência que as rotações das bombas calculadas automaticamente, até a fusão principal ficar vazia e a avaria *fusão principal vazia* desligar os motores, também são valores teóricos.

Na janela de introdução, o cliente pode introduzir o volume restante real, resultante das suas condições de produção.



A activação da avaria *fusão principal vazia* pode ser desligada com este símbolo, para que haja a possibilidade de esvaziar o reservatório para trabalhos de manutenção e reparação.



O aviso de avaria está ligado



## Aparelho de fusão (cont.)

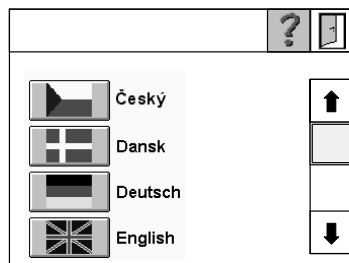


Fig. 4-48 V11



### Mudança de idioma

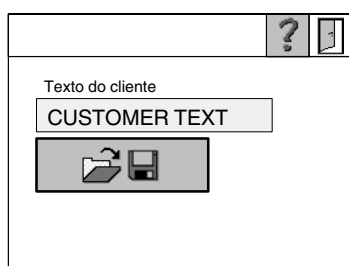


Fig. 4-49 V12

### Configuração do cliente

Existe a possibilidade de introduzir um texto, que aparece na página inicial, p. ex. indicação do tipo de cola utilizado na linha de produção.



Para as receitas

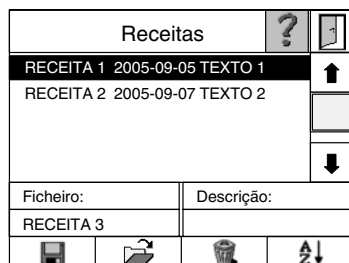


Fig. 4-50

### Receitas

Uma receita é um ficheiro, no qual o cliente grava os seus parâmetros de produção específicos.

As receitas são gravadas na placa de memória do IPC. Elas também podem estar gravadas num PC externo e, a partir daí, serem novamente transmitidas. Assim, é possível

- Trocar receitas entre aparelhos de fusão
- Continuar a utilizar receitas existentes, se for necessário substituir a placa de memória.

Consulte *Operação através do servidor de rede IPC para Upload e Download de receitas do cliente*.

Continuação ...



## **Aparelho de fusão** (cont.)



### Gravar receita

Para isso o operador tem que introduzir um nome (com um máximo de 8 caracteres) em *Ficheiro* e, para melhor identificação das receitas individuais registar em *Descrição*, p. ex., o nome da aplicação. Salvo as excepções, todos os parâmetros ajustáveis actuais serão gravados.

As excepções são:

- Luminosidade
- Data / hora
- Idioma nacional
- Endereço IP de IPC, Subnet mask e endereço de Gateway
- Endereços do PROFIBUS
- Chaves de identificação
- O sinal externo de comando seleccionado e todos os valores relacionados com o sinal.



### Carregar receita

Os parâmetros actuais serão substituídos pelos valores provenientes da receita seleccionada.

**NOTA:** Se durante o tempo de carga da receita (aprox. 4 s) o aparelho de fusão se desligar (p. ex. devido a uma falha de corrente), o comando deixa de funcionar correctamente. Então, a receita desejada tem que ser novamente carregada.



A receita será definitivamente apagada.



Ordenar receitas de acordo com nome, descrição ou, data.



## Aparelho de fusão (cont.)

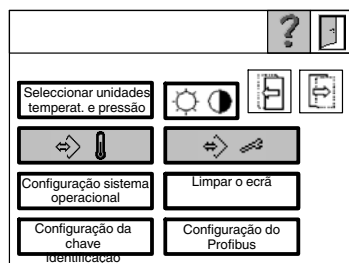


Fig. 4-51 V14



**Configuração (página 2: p. ex. unidades, atraso da operacionalidade, chave de identificação, intervalo de manutenção, bus de campo)**

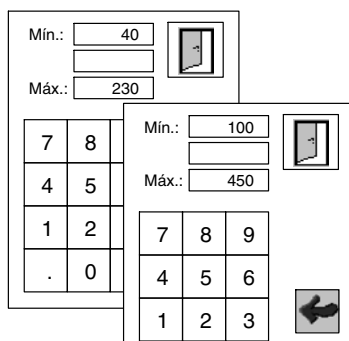


Fig. 4-52 Exemplo °C e °F

### Seleccionar unidades de temperatura e pressão

Os valores limite *Mín* e *Máx* não estão convertidos com exactidão mas arredondados para um valor exacto.

No caso de um valor nominal próximo do valor limite, depois de comutar várias vezes entre as unidades, podem ocorrer ligeiros desvios em relação à introdução original.

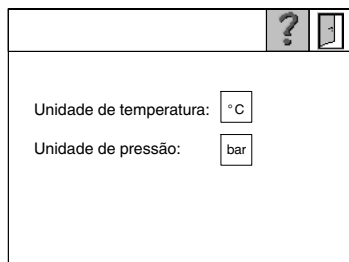


Fig. 4-53 V15

Como unidade de temperatura pode seleccionar-se °C ou °F.



°C

Como unidade de pressão pode seleccionar-se bar, psi ou kPa.



bar

 **Aparelho de fusão** (cont.)

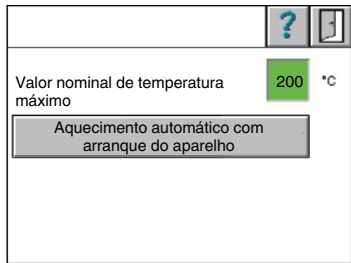


Fig. 4-54



**Valor nominal de temperatura máxima**

Com este parâmetro, o aparelho de fusão pode ser adaptado à respectiva temperatura máxima admissível de processamento do material. A temperatura nominal máxima depende do código de configuração:

|  | Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                   | 150 °C (300 °F) | 180 °C (350 °F) | 230 °C (450 °F) |

**Aquecimento automático com arranque do aparelho / Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado**

Consulte *Ligar diário*.

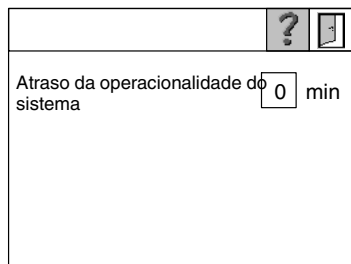
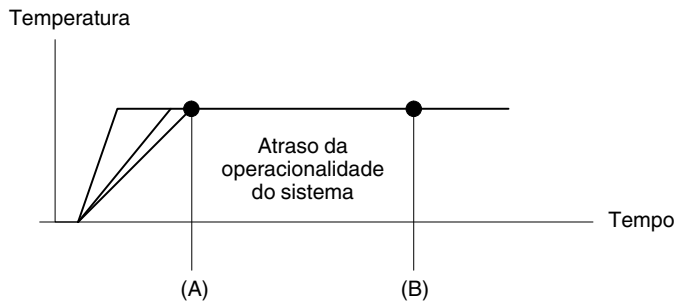


Fig. 4-55 V17

**Configuração Sistema operacional**

O atraso da operacionalidade do sistema é o tempo que decorre, após todos os componentes terem alcançado a sua temperatura nominal (A), e antes de o sistema ser declarado operacional (B). Este tempo adicional, permite que o material alcance um estado térmico homogéneo.



Se o atraso da operacionalidade do sistema estiver activado, este decorre sempre que se efectua uma *operação de aquecimento* (indicação de estado).



0 min



## Aparelho de fusão (cont.)

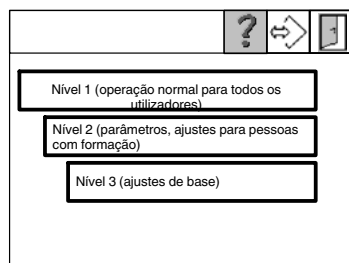


Fig. 4-56 V18

### Configuração da chave de identificação (consulte também o anexo A)

#### Atribuição de nova chave de identificação, p. ex. para o nível 1

Nível 1 (operação normal para todos os utilizadores) Prima a tecla. Surge uma janela de introdução, na qual é necessário introduzir e confirmar (repetir) a nova chave de identificação.

**NOTA:** As chaves de identificação têm de ser diferentes e conter pelo menos um carácter (no máximo 16 caracteres).

**NOTA:** Cada nível de segurança engloba simultaneamente os inferiores. Exemplo: Com a chave de identificação do nível 2 também se obtém acesso às funções do nível 1.

Após as chaves de identificação terem sido atribuídas, é necessário seleccionar o nível de segurança. Consulte *Seleccionar nível segurança*.

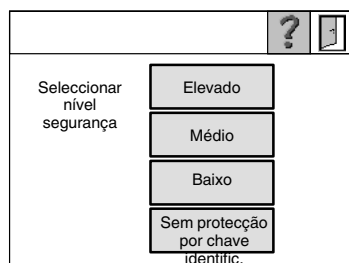


Fig. 4-57 V19



### Seleccionar nível segurança

**Elevado:** A protecção por chave de identificação está activada para todos os três níveis.

**Médio:** A protecção por chave de identificação está activada para os níveis 2 e 3.

**Baixo:** A protecção por chave de identificação só está activada para o nível 3.

**Sem protecção por chave de identificação:** A protecção por chave de identificação está desactivada para todos os três níveis.



### Sem protecção por chave de identificação

Se, durante 10 minutos, não se tocar em nenhuma tecla, a protecção por chave de identificação seleccionada fica novamente activa. Depois disso, e no caso de funções protegidas por chave de identificação, surge novamente a solicitação da chave de identificação.



## **Aparelho de fusão** (cont.)

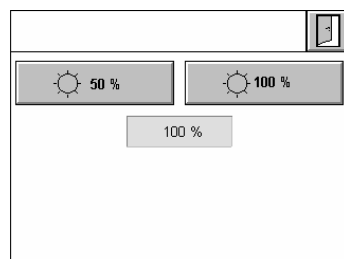


Fig. 4-58



### **Luminosidade / contraste**

**Luminosidade:** possível seleccionar 50 % ou 100 %

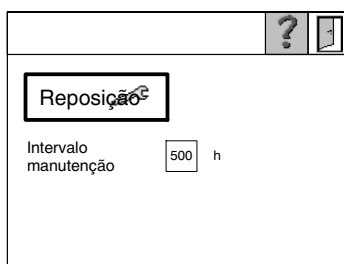
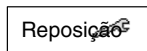


Fig. 4-59 V16



### **Configuração do intervalo de manutenção**

Após o tempo de *Intervalo de manutenção*, definido pelo cliente, ter decorrido, ilumina-se o símbolo de manutenção (chave de porcas) na página inicial. O símbolo pode ser utilizado para, p. ex., assinalar a necessidade de substituir um filtro.



O tempo para o intervalo de manutenção repõe-se e o símbolo de manutenção desliga-se.



500 h (horas de serviço do aquecimento)

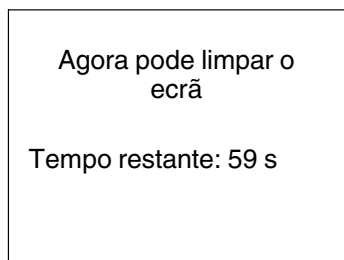


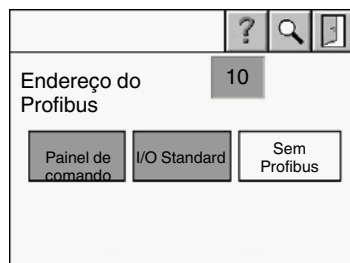
Fig. 4-60 V20

### **Limpar o ecrã**

É possível limpar o ecrã, até que o tempo indicado tenha decorrido, sem que se activem funções involuntariamente. Surge uma indicação, se o tempo tiver decorrido e após mais 10 s se mostrar novamente a página anterior.



## Aparelho de fusão (cont.)



### Configuração do Profibus

Cada aparelho de fusão, que esteja ligado ao bus de campo, necessita de um endereço para comunicação, o qual só pode ser atribuído uma só vez no bus de campo.

**Profibus:** O endereço é ajustado no IPC (fig. 4-61).

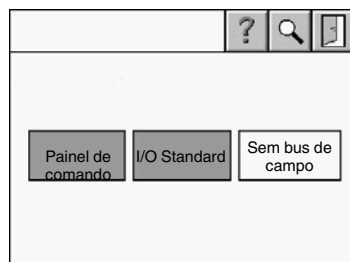


10

Fig. 4-61 Profibus



Consulte a secção *Localização de avarias / Verificação de dados enviados pelo bus de campo*



### Seleccionar o modo de operação de comando

**NOTA:** O modo de operação de comando só pode ser comutado no painel de comando.

A opção *Comunicação por bus de campo* oferece diversos modos de operação de comando. Consulte *Os modos de operação de comando* na página seguinte.

As figuras 4-63 a 4-69 ilustram as teclas, que têm de ser premidas para ajustar o modo de operação de comando desejado.



Standard

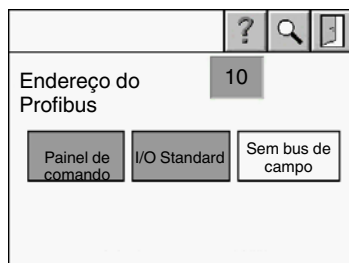
Fig. 4-62



## **Aparelho de fusão** (cont.)

### **Os modos de operação de comando**

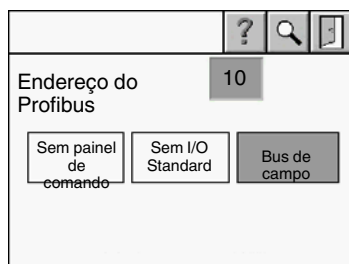
#### **Standard**



- Acessos de comando a partir do painel de comando e de sinais de comando externos através das interfaces ou através do servidor de rede IPC
- Introdução de parâmetros exclusivamente através do painel de comando
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos (XS5)*.

Fig. 4-63

#### **Bus de campo**



- Acessos de comando exclusivamente a partir do aparelho de comando principal
- Não é possível o comando através do servidor de rede IPC nem através da interface *I/O Standard*
- Introduza os parâmetros exclusivamente pelo Master. No painel de comando, salvo as exceções, apenas é possível indicar parâmetros.

Fig. 4-64

As exceções são:

- Luminosidade
- Data / hora
- Idioma nacional
- Endereços do PROFIBUS
- Modo operação de comando



## Aparelho de fusão (cont.)

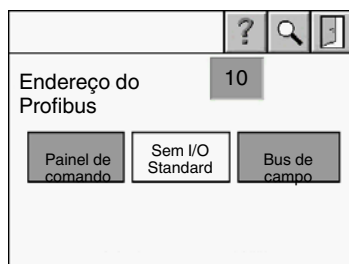


Fig. 4-65

### Combinado

- Os acessos de comando são executados a partir do painel de comando ou do servidor de rede IPC ou também do Master (*Who touched me last*)
- Não é possível o comando através da interface *I/O standard* (XS2).
- As introduções de parâmetros executam-se tanto no painel de comando como no servidor de rede IPC e também no Master
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos* (XS5) ou através do bus de campo.
- Encadeamento lógico **E** para ligar os motores

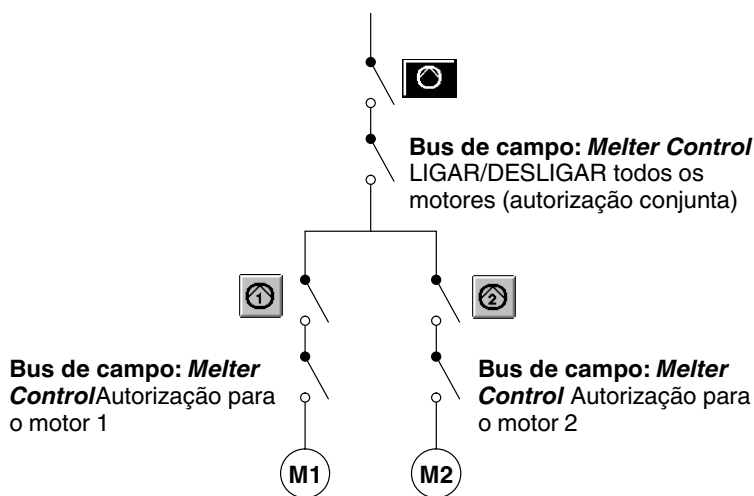


Fig. 4-66 Encadeamento lógico **E** no modo de operação de comando *Combinado*



## Aparelho de fusão (cont.)

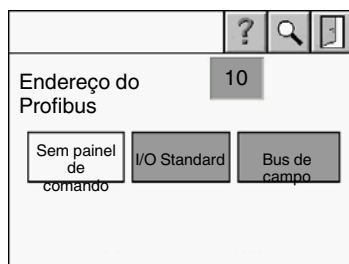


Fig. 4-67

### Bus de campo (alargado)

- Acessos de comando e introduções de parâmetros a partir do aparelho de comando principal ou através da interface *I/O Standard* (XS2).
- Não é possível o comando através do servidor de rede IPC
- No painel de comando apenas é possível indicar parâmetros
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos* (XS5) ou através do bus de campo.

- Encadeamento lógico **E** para ligar os motores

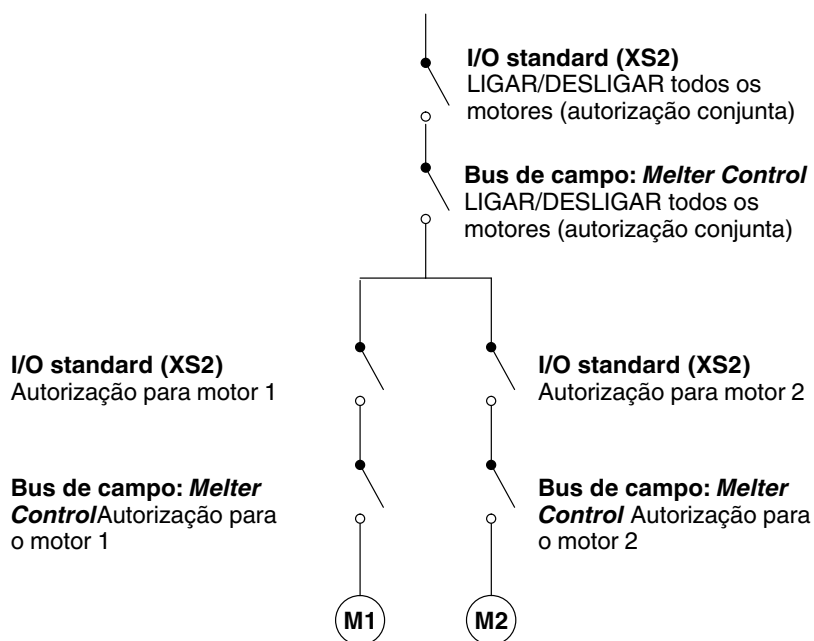


Fig. 4-68 Encadeamento lógico **E** no modo de operação de comando *Bus de campo (alargado)*



## Aparelho de fusão (cont.)

### Combinado (alargado)

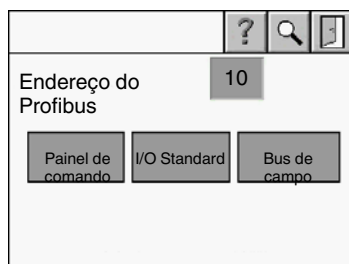


Fig. 4-69

- Acessos de comando e introduções de parâmetros ocorrem a partir do painel de comando, do servidor de rede IPC, do aparelho de comando principal e da interface *I/O Standard*
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos (XS5)* ou através do bus de campo.
- Encadeamento lógico **E** para ligar os motores

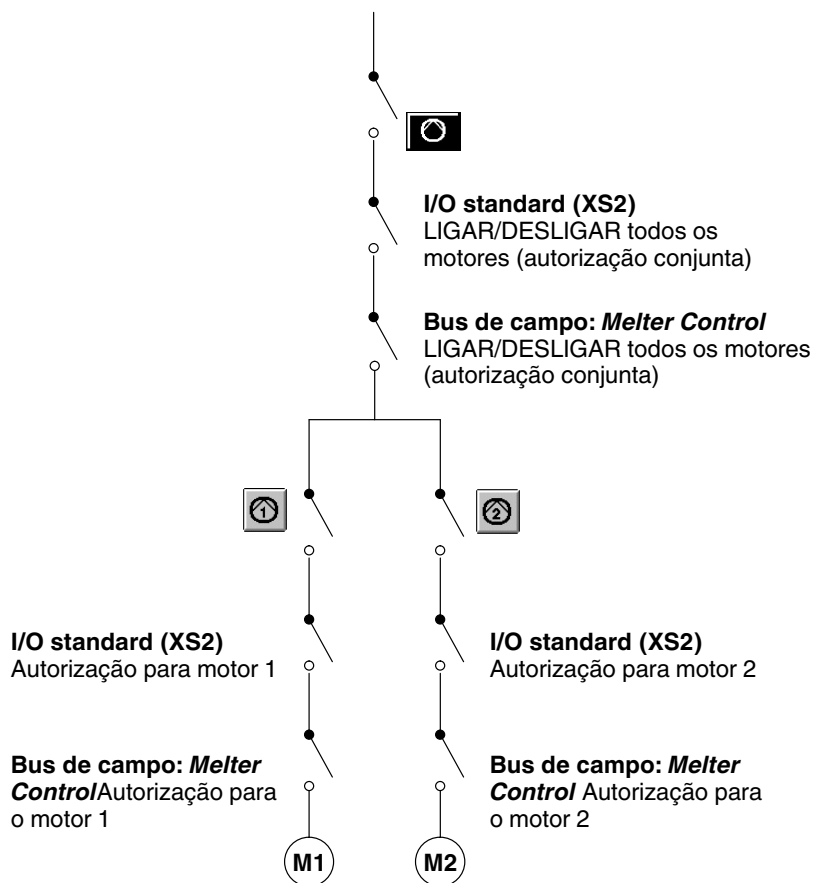


Fig. 4-70 Encadeamento lógico **E** no modo de operação de comando *Combinado (alargado)*



## **Aparelho de fusão** (cont.)

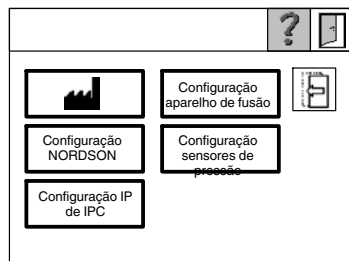


Fig. 4-71 V21



**Configuração (página 3: p. ex. repor o ajuste de origem, atribuir novo sensor de pressão)**



Repõem-se todos os parâmetros no ajuste de origem Nordson.

Com excepção de:

- Luminosidade
- Data e hora
- Idioma nacional
- Endereço IP de IPC, Subnet mask e endereço de Gateway
- Endereço do PROFIBUS
- Chaves de identificação
- O sinal externo de comando seleccionado e todos os valores relacionados com o sinal
- Texto do cliente e outros textos livres, tais como os nomes dos canais de temperatura etc.
- Historial do alarme
- Horas de serviço do aquecimento
- Grupos de aplicações
- Ordenar as entradas de grupos de I/O standard
- Função para ligar grupos de aplicações
- Ajustes na página *Configuração do aparelho de fusão*.

### **Configuração NORDSON**

Unicamente para colaboradores da Nordson, que possuam a chave de identificação da Nordson.



## Aparelho de fusão (cont.)

|                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| ? ⇌                                                                   |               |
| Endereço IP de IPC                                                    | 192.168.0.99  |
| Subnet mask                                                           | 255.255.255.0 |
| Endereço do Gateway                                                   |               |
| Modificações nesta página fazem com que o IPC arranque autonomamente. |               |
| ✓                                                                     | ✗             |

Fig. 4-72 V24

### Configuração IP de IPC

Estes ajustes são necessários para a comunicação com o IPC utilizando o servidor de rede. Numa rede de Ethernet eles têm de estar claramente definidos.



Endereço IP de IPC: 192.168.0.99



Subnet mask (máscara de rede): 255.255.255.0



Endereço do Gateway: *vazio* (não é campo obrigatório)

### Receber o endereço IP de IPC através de DHCP

DHCP: O Dynamic Host Configuration Protocol é um método para atribuir automaticamente endereços IP.

Se esta função for autorizada, o IPC solicita um endereço IP ao servidor. O endereço IP de IPC recebido, a Subnet mask e o endereço de Gateway da rede da empresa são mostrados, porém, não podem ser modificados.



Receber o endereço IP através de DHCP: não autorizado

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| ? ⇌                                   |                |
| Receber o endereço IP através de DHCP | não autorizada |

Fig. 4-73 V24.1

### Apagar endereço de Gateway

Uma vez estabelecida a correspondência (à mão ou através de DHCP) é necessário introduzir 0.0.0.0, para apagar novamente o endereço de Gateway. Se *Receber o endereço IP através de DHCP* estiver autorizado, primeiramente coloque esta função em *não autorizado*. Depois de arrancar o campo está novamente vazio.

## Exemplo: Ajustar endereços IP numa rede

Todos os aparelhos de fusão Nordson são fornecidos com o mesmo endereço IP de IPC. Para que eles possam trabalhar em conjunto numa rede, cada aparelho, mesmo que se trate de um PC, tem de receber um endereço IP (Fig. 4-97).

A máscara da rede anteriormente mencionada permite modificações da última parte (Host ou componente) do endereço IP.

**NOTA:** São possíveis todos os endereços IP com as terminações 1 a 254. Estão excluídos os endereços IP com as terminações 0 e 255.



## Aparelho de fusão (cont.)

### Configuração aparelho de fusão

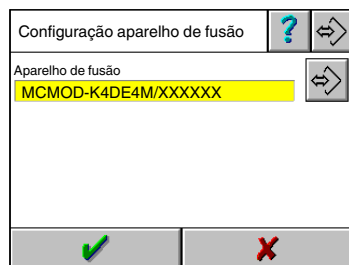


Fig. 4-74 V26 - Resumo

Se a placa de memória for substituída, ou se forem montadas peças relevantes para a configuração, o código de configuração de software do aparelho de fusão tem de ser introduzido duas vezes.

Para isso premir  ao lado do código de configuração.

**NOTA:** No código de configuração, as opções começam a partir do ”/”. Se não se introduzir nenhuma, ou nenhuma outra, opção, o software completa automaticamente as restantes posições com um X.

Se as duas introduções coincidirem, a tecla de confirmação fica desbloqueada. Após a confirmação regressa-se à página de resumo.

**NOTA:** Apenas na página de resumo se gravam todas as configurações na placa de memória, após premir a tecla *Confirmar*.

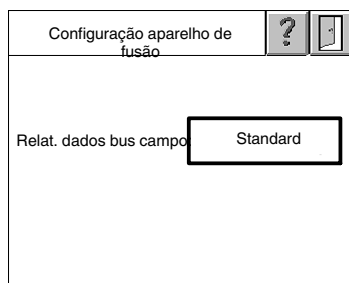


Fig. 4-75 V27



### Seleccionar o tipo do relatório de dados de bus do campo

Consulte *Relatório de índices standard* e/ou *Relatório de índices alargado* no documento separado dos buses de campo.

**CUIDADO:** O tipo de relatório seleccionado no painel de comando tem de estar de acordo com o relatório programado no aparelho de comando principal (Master) e não pode ser modificado durante a operação do bus de campo.

### Configuração sensores de pressão

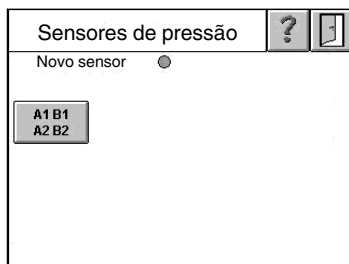


Fig. 4-76 V22 - Resumo

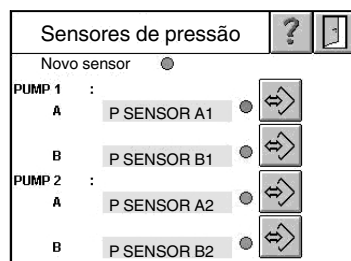
Um sensor da CAN-Bus é encontrado automaticamente e indicado através da luz de controlo. Continuar com , para atribuir o sensor de pressão a uma bomba.

**NOTA:** Nunca se pode atribuir mais do que um sensor de pressão novo.



## Aparelho de fusão (cont.)

### Atribuir um novo sensor de CAN-Bus



A1 B1  
A2 B2

As duas primeiras linhas estão previstas para dois sensores de pressão da bomba 1, e as linhas 3 e 4 para dois sensores de pressão da bomba 2. Os aparelhos de fusão do tipo *MC21MOD* são fornecidos com apenas um sensor de pressão (A) por bomba.

**NOTA:** O sensor de pressão A encontra-se geralmente à saída do aparelho de fusão. No caso da opção *Indicação da pressão e regulação de pressão* ele fornece os valores ao IPC.

Fig. 4-77 V23

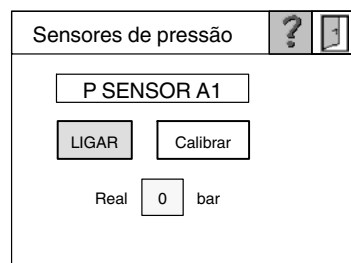
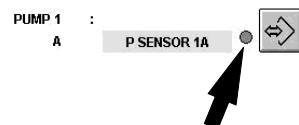


Fig. 4-78 V25



1. Seleccione a linha desejada e ligue o sensor de pressão .

O sensor de pressão pode ser ligado e desligado. Se se desligar um sensor de pressão, ele será retirado do lugar atribuído e, depois de algum tempo, estará novamente disponível como *Sensor novo*.

**CUIDADO:** Não desligue o aparelho de fusão, enquanto a tecla LIGAR/DESLIGAR, ainda estiver transparente.

2. Aguarde, até que as teclas deixem de ser transparentes.
3. Verifique a cor da luz de controlo:
 

|          |   |                                     |
|----------|---|-------------------------------------|
| Verde    | : | Sensor de pressão está atribuído    |
| Vermelho | : | Sensor de pressão avariado          |
|          |   | CAN-Bus para o sensor, interrompido |
|          |   | CAN-Bus perturbado                  |
| Cinzento | : | Não há sensor de pressão            |
4. Repetir dos passos de trabalho para cada outro novo sensor de pressão, até que todos estejam atribuídos.

### Calibrar o sensor de pressão

**NOTA:** Para calibrar o sensor, o aparelho de fusão tem que estar à temperatura de processamento e sem pressão (se for necessário descarregue a pressão, consulte a secção *Instalação*).

Efectuar a calibração a zero. A calibragem a zero também deve ser efectuada, se para Real (valor) já se indicar 0 bar, visto que se calibrará internamente com mais exactidão.

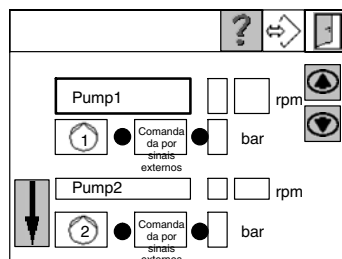
 **Motor**


Fig. 4-79 M1: Modo de operação  
*Regulação de velocidade com indicação da pressão*

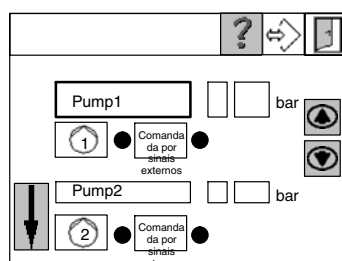


Fig. 4-80 M1: Modo de operação  
*Regulação de pressão*

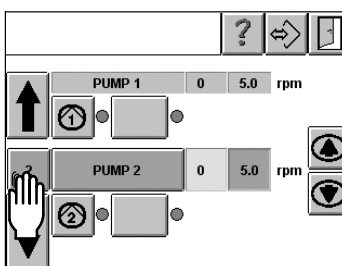


Fig. 4-81

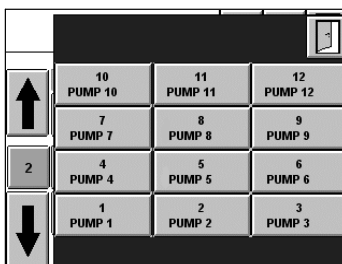


Fig. 4-82

 **Ligar/desligar motor (autorização individual)**

Apenas os motores autorizados podem ser ligados. Condição: O sistema está operacional.

rpm: significa em inglês *rotações por minuto*

 **Seleccionar Comandada por sinais externos ou Operação manual**

Em operação manual, o motor roda com a velocidade ajustada. Em operação comandada por sinais externos o motor roda com a velocidade determinada pelo valor do sinal externo de comando.

**Operação comandada por sinais externos:** A luz de controlo está acesa.



**Operação manual:** A luz de controlo não se acende.

Se existirem mais de 3 motores, pode utilizar-se a função *Ir para a bomba*. Para isso, premir a tecla que se encontra ao lado de um campo da bomba. Abre-se uma janela, onde se enumeram todas as bombas existentes.

Para um grande número de bombas, é possível evitar deste modo o folhear complicado para cima/para baixo com as teclas de setas.



## **Motor** (cont.)

Consulte também *Arranque inicial* (Fig. 4-11) e *Protecção de arranque do motor*.

### **Autorização**

Se não existir nenhuma autorização conjunta, os motores individuais serão autorizados mediante a tecla *Ligar/desligar motor (autorização individual)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *Autorização do motor*.

### **Ligar**

Se autorização conjunta existir, os motores individuais serão ligados mediante a tecla *Ligar/desligar motor (autorização individual)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *Autorização do motor*.

A luz de controlo da tecla pode assumir diferentes cores:

|                      |                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cinzeno (desligado): | Não é possível autorizar o motor no painel de comando                                                                          |
| Amarelo:             | O motor está autorizado no painel de comando, mas pelo menos uma das outras autorizações não está activada (o motor não roda). |
| Verde:               | Motor roda.                                                                                                                    |

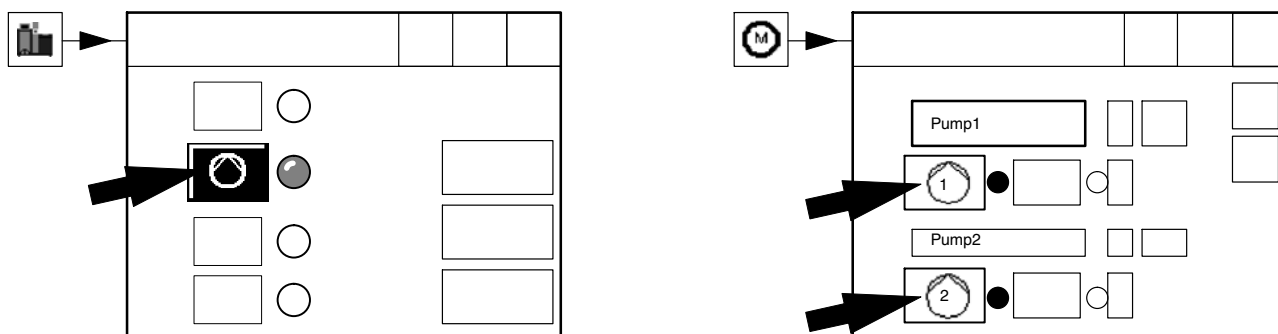


Fig. 4-83 Motores: Autorizar na página do aparelho de fusão – Ligar na página do motor

**NOTA:** Os sinais *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* e *Autorização do motor* da interface *I/O standard* podem ser desactivados mediante uma tecla. Então, autorizar e ligar motores será apenas possível por meio do painel de comando (consulte fig. 4-84 *Autorização de motores*).

## **Motor** (cont.)

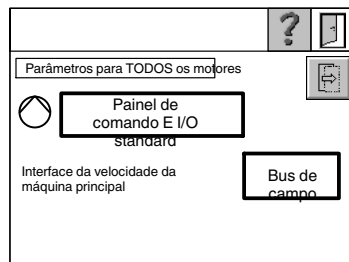
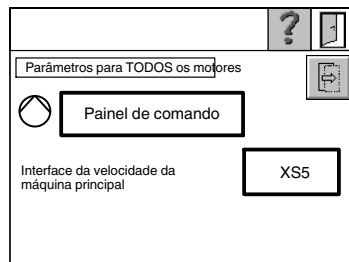


Fig. 4-84 M2

### **Parâmetros (página 1: tipo da autorização do motor, adaptação à máquina principal)**

 **:Autorizações de motores através do painel de comando / painel de comando E I/O standard**

**Painel de comando:** Os sinais *Autorização do motor* e *Ligar / desligar todos os motores (autorização conjunta)* na interface I/O standard estão desactivados.

Então a autorização e a ligação dos motores realiza-se exclusivamente através do painel de comando.

Neste caso, o aparelho de fusão também pode funcionar mesmo sem ligação I/O standard à máquina principal, p. ex., se for necessário limpar por razões de manutenção.

No caso da opção *Comunicação por bus de campo* pode ser necessário (fig. 4-63 a 4-70) ajustar outras autorizações, conforme o modo de operação de comando seleccionado. Em função do modo de operação de comando, o painel de comando pode estar desactivado (apenas é possível a indicação de parâmetros).



Autorização de motores através do **Painel de comando**

### **Interface da velocidade da máquina principal**

Se for utilizado um modo de operação de comando baseado em bus de campo (bus de campo, bus de campo (alargado), combinado e combinado (alargado)), como fonte do sinal externo de comando é possível seleccionar a interface *Operação comandada por sinais externos (XS5)* (fig. 4-84, parte superior) ou o bus de campo (fig. 4-84, parte inferior).



Bus de campo

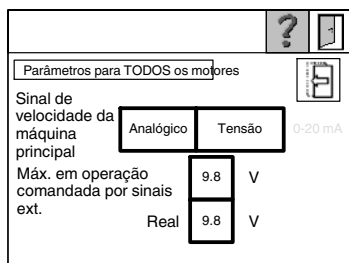


Fig. 4-85 M2.1

### **Sinal de velocidade da máquina principal**

É possível seleccionar entre *Analógico* ou *Frequência* e *Tensão* ou *Corrente*. Conforme a selecção, assim as teclas não necessárias ficaram transparentes e as unidades modificar-se-ão. 0-20 mA ou 4-20 mA serão lidos pelo módulo I/O.

**NOTA:** É necessário que, mediante o interruptor DIP, no módulo I/O se tenha ajustado tensão ou corrente e 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA (consulte a secção *Instalação*). Após cada arranque do aparelho de fusão, a posição do interruptor é lida uma vez e indicada no painel de comando.

### **Máx. em operação comandada por sinais ext.**

Para a calibragem com o sinal que entra (tensão, corrente ou frequência), proveniente da máquina principal.

Exemplo para a operação comandada por tensão de comando externa: A máquina principal funciona com velocidade máxima. Indica-se um sinal de entrada de 9,8 V (valor *Real*). Então, ajuste *Máx. em operação comandada por sinais ext.* para 9,8.

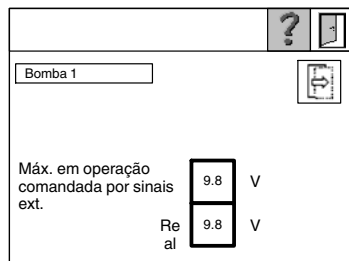
**Motor** (cont.)

Fig. 4-86 M2.2

Esta página se pode chamar mediante  dos *Parâmetros (página 2)*, se cada motor receber um sinal externo de comando próprio.

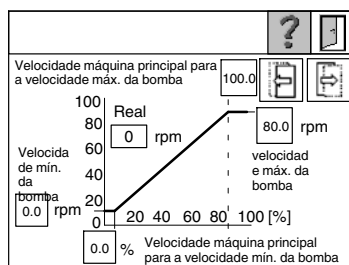


Fig. 4-87 M3

**Parâmetros (página 2: operação comandada por sinais externos)**

Ir para M2.2. A tecla só existe em caso de entradas independentes de sinais externos de comando (opção).

**NOTA:** O gráfico não se adapta aos valores introduzidos.

**Velocidade mín. da bomba:** Velocidade de rotação nominal das bombas, se o sinal externo de comando for inferior ao valor a introduzir *velocidade da máquina principal para a velocidade mín. da bomba*.



0,0 min<sup>-1</sup>

**Velocidade máx. da bomba:** Velocidade de rotação nominal das bombas, se o sinal externo de comando exceder o valor a introduzir *velocidade da máquina principal para a velocidade máx. da bomba*.



80,0 min<sup>-1</sup>

**Velocidade da máquina principal para velocidade mín./máx da bomba:** Valor do sinal externo de comando em %, abaixo e/ou acima do qual as bombas rodam com a velocidade mín./máx. ajustada.



Máx: 100.0 %



Mín: 0.0 %

# **Motor** (cont.)

|                                |                |                                                                                   |                                                                                   |
|--------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Atraso em desligar o motor     | 0 s            |  |  |
| PUMP 1                         |                |                                                                                   |                                                                                   |
| Interruptor de valor de limiar | não autorizada |                                                                                   |                                                                                   |
| Arrancar para                  | 0.0 %          |                                                                                   |                                                                                   |
| Parar para                     | 0.0 %          |                                                                                   |                                                                                   |

Fig. 4-88 M4

## **Parâmetros (página 3: atraso em desligar o motor, interruptor de valor de limiar)**

### **Atraso em desligar o motor:**

O atraso em desligar o motor serve para o funcionamento por inércia no caso de detecção de produto, se aí a distância do sensor à cabeça de aplicação tiver que ser tomada em consideração.

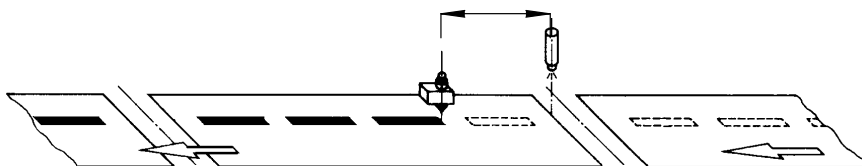


Fig. 4-89 Detecção de produto

Se esta função não estiver activada (tempo de atraso = 0 s), o motor pára imediatamente, depois de ter sido desligado.

Se esta função estiver activada, o motor continua a rodar durante o tempo ajustado, após ter sido desligado através da interface *I/O standard*.

**NOTA:** Se o motor se ligar novamente, através da interface *I/O standard*, ainda enquanto o atraso em desligar o motor decorre, a função *Atraso em desligar* terminará imediatamente.

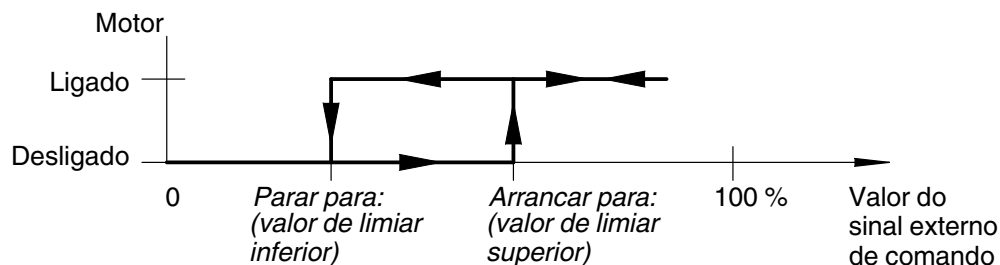


0 s

**Motor** (cont.)**Interruptor de valor de limiar**

**NOTA:** O interruptor de valor de limiar é desactivado automaticamente até a função de aumento de pressão ser autorizada.

Em operação de interruptor de valor de limiar, os motores arrancam e param em função do sinal de comando externo.



O motor arranca quando se excede o valor de limiar superior e pára quando o valor é inferior ao valor de limiar inferior.



Arrancar para: **10.0 %**



Parar para: **5.0 %**

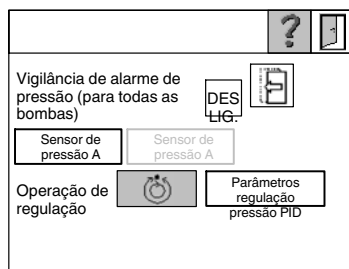


Fig. 4-90 M5



## Parâmetros (página 4: alarmes de pressão, comutação regulação de velocidade / pressão)

**Vigilância de alarme de pressão (para todas as bombas)**

A vigilância de alarme de pressão existe apenas para as opções *Indicação da pressão* e *Regulação de pressão*.

Se a vigilância de alarme de pressão estiver ligada, vigia-se a pressão baixa e a sobrepressão. Os alarmes serão activados em função dos valores de aviso e de avaria ajustados (consulte *Sensor de pressão A / sensor de pressão B*).

**NOTA:** Durante o arranque da máquina principal, e em caso de regulação de velocidade em operação comandada por sinais externos, pode ser indicado um aviso devido a pressão baixa enquanto a velocidade nominal do aparelho de fusão ainda não tiver sido alcançada.



## Motor (cont.)

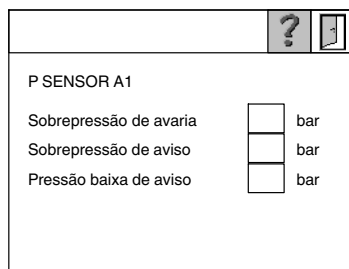


Fig. 4-91 M6

### Sensor de pressão A / sensor de pressão B

É possível atribuir dois sensores de pressão (A e B) por bomba (consulte *Configuração dos sensores de pressão* Fig. 4-77). A pressão medida é indicada na linha de rastreio da página inicial e na página do motor (fig. M1).

**NOTA:** As pressões para avisos e avarias no modo de operação *Regulação de velocidade* com a opção *Indicação de pressão* são valores absolutos (fig. 4-92). Na opção *regulação de pressão*, para os sensores A e B, trata-se de valores da diferença.

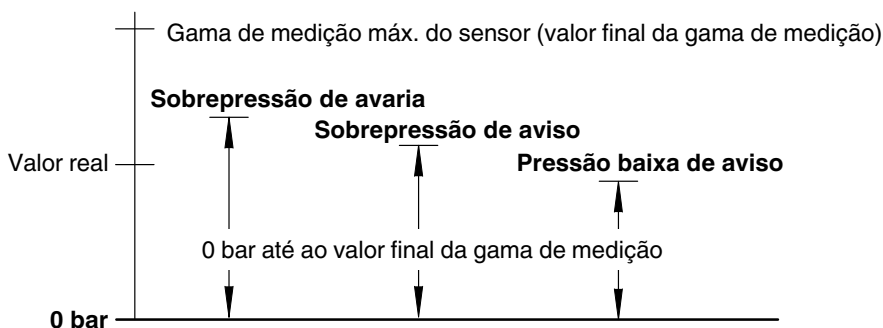


Fig. 4-92 Valores absolutos

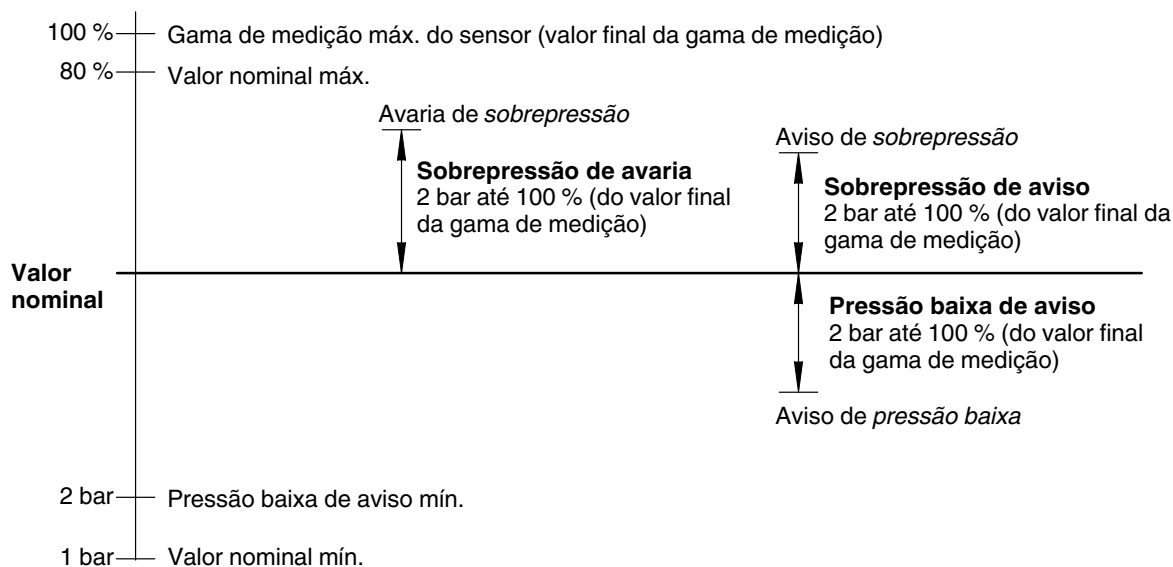


Fig. 4-93 Valores da diferença



## **Motor** (cont.)

### **Sensor de pressão A / sensor de pressão B** (cont.)

**NOTA:** O valor para o aviso devido a sobrepressão não pode ser superior ao valor para a avaria devida a sobrepressão.

**NOTA:** Unicamente em caso de *Regulação de velocidade (indicador de pressão)*: O valor para o aviso devido a sobrepressão/a avaria devida a sobrepressão não pode ser inferior ao valor para o aviso devido a pressão baixa.



Sobrepressão de avaria: **15 bar** (1500 kPa / 218 psi)



Sobrepressão de aviso: **10 bar** (1000 kPa / 145 psi)



Pressão baixa de aviso: **0 bar** (0 kPa / 0 psi)



## Motor (cont.)

### Comutação da regulação de velocidade - regulação de pressão



Só é possível comutar com os motores desligados.



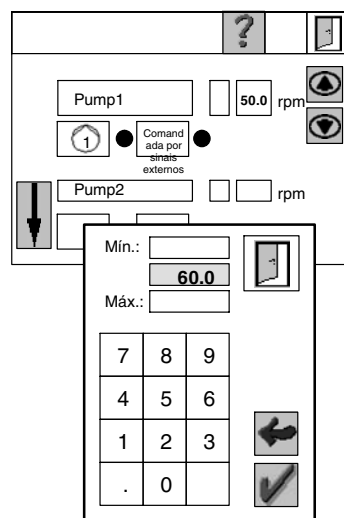
### Regulação de velocidade - Operação manual -

Durante a operação manual, o operador tem o controlo sobre os motores. A velocidade das bombas é igual ao valor nominal e não se modifica.



Valor nominal de velocidade:  $5 \text{ min}^{-1}$

### Exemplo: Aumentar o valor nominal da velocidade de rotação das bombas



Condição: O modo de operação *Regulação de velocidade* está seleccionado, e a luz de controlo junto da tecla *Comandada por sinais externo* está apagada.

1. Prima , a fim de seleccionar a bomba desejada.
2. Prima o campo verde  $50,0 \text{ min}^{-1}$  (valor nominal).
3. Introduza 60,0 na janela de introdução e confirme com .
4. Se for necessário autorize a bomba (a luz de controlo junto à tecla está acesa)

Fig. 4-94

**Motor** (cont.)

## Regulação de velocidade - Operação comandada por sinais externos -

Comando pode realizar-se através de diferentes sinais:

### A. Frequência: 0 a 100 kHz

**NOTA:** Não se aplica à opção *Entradas independentes de sinais externos de comando*.

Ajustes no painel de comando:

*Sinal de velocidade da máquina principal:* Frequência

*Máx. em operação comandada por sinais externos:* a frequência para a velocidade máxima da máquina principal corresponde então a 100 %.

### B. Tensão de comando externa: 0 a 10 V<sub>CC</sub>

Ajuste no módulo I/O: Tensão

Ajustes no painel de comando:

*Sinal de velocidade da máquina principal:* analógico, tensão

*Máx. em operação comandada por sinais externos:* a tensão para a velocidade máxima da máquina principal corresponde então a 100 %.

### C. Corrente: 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA

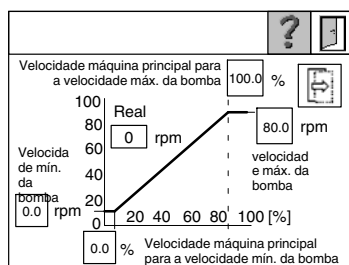
**NOTA:** Não se aplica à opção *Entradas independentes de sinais externos de comando*.

Ajustes no módulo I/O: Corrente e 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA.

Ajustes no painel de comando:

*Sinal de velocidade da máquina principal:* analógico, corrente

*Máx. em operação comandada por sinais externos:* a corrente para a velocidade máxima da máquina principal corresponde então a 100 %.



### Ajustes adicionais

- Velocidades (consulte a figura)
- Prima a tecla *Comandada por sinais externos*, de modo que a luz de controlo se acenda (consulte a fig. 4-79)



## Motor (cont.)



### Regulação de pressão

## Regulação de pressão - Operação manual -

Durante a operação manual, o operador tem o controlo sobre os motores. A pressão é igual ao valor nominal e não se modifica.



Apenas sensor de pressão A: **5 bar** (500 kPa / 73 psi)

## Regulação de pressão - Operação comandada por sinais externos -

**NOTA:** O gráfico não se adapta ao valores introduzidos.

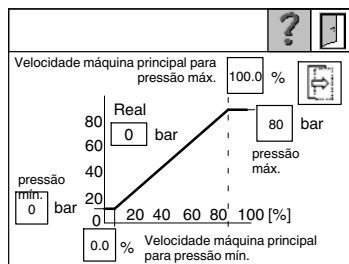


Fig. 4-95

**Pressão mín.:** Pressão nominal, se o sinal externo de comando for inferior ao valor a introduzir *Velocidade da máquina principal para a pressão mín.*



**0 bar** (0 kPa / 0 psi)

**Pressão máx.:** pressão nominal, se o sinal externo de comando exceder o valor a introduzir *Velocidade da máquina principal para a pressão máx.*



**80 bar** (8000 kPa / 1160 psi)

**Velocidade da máquina principal para pressão mín./máx:** Valor do sinal externo de comando em %, abaixo e/ou acima do qual as bombas geram a pressão mín./máx. ajustada.



**Máx: 100 %**



**Mín: 0 %**

**Motor** (cont.)

| Parâmetros de regulação de pressão PID |                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Kp (amplificação)                      | <input type="text"/>                          |
| Ti (tempo integral)                    | <input type="text"/> ms                       |
| Real                                   | <input type="text"/> <input type="text"/> bar |

Fig. 4-96 M7

Parâmetros  
regulação**Parâmetros de regulação de pressão PID**

**NOTA:** Só pode ser ajustado por pessoal, que possua experiência em técnica de medição e de regulação.

A razão de regulação multiplica-se pela *Influência*.

Kp: **0.80**Ti: **600 ms**Kd: **0.0**Influência: **100.0 %**

# Relatório de ajustes

**Informações sobre a produção:**

|  |
|--|
|  |
|--|

**Cola:**

Fabricante

Temperatura de processamento

Viscosidade

**Produto de limpeza:**

Fabricante

Ponto de inflamação

**Temperaturas de processamento (valores nominais das temperaturas):**

Placa de fusão

Reservatório

Mangueira aquecida  
(acessório)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

Cabeça de aplicação  
(acessório)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

**Regulação de velocidade: Velocidade de rotação nominal / regulação de pressão: Pressão nominal para o sensor de pressão A**

Motor/bomba

Motor/bomba

**Pressão do ar:**

bar

MPa

psi

Pressão de serviço

**Notas:**

|  |
|--|
|  |
|--|

Nome

Data



## Operação através do servidor de rede IPC

- Condições que o PC deve cumprir: Java Runtime Environment (Sun) a partir da versão 1.1
- A ligação entre o servidor (IPC) e o cliente (Browser HTML) é efectuada por um cabo de Ethernet (Cat5).

**NOTA:** No caso de uma ligação directa entre o PC e o IPC, utilize um cabo do tipo Cross-Over.

- Utilize a penetração de cabos P/N 7104405.
- Configuração do endereço IP.

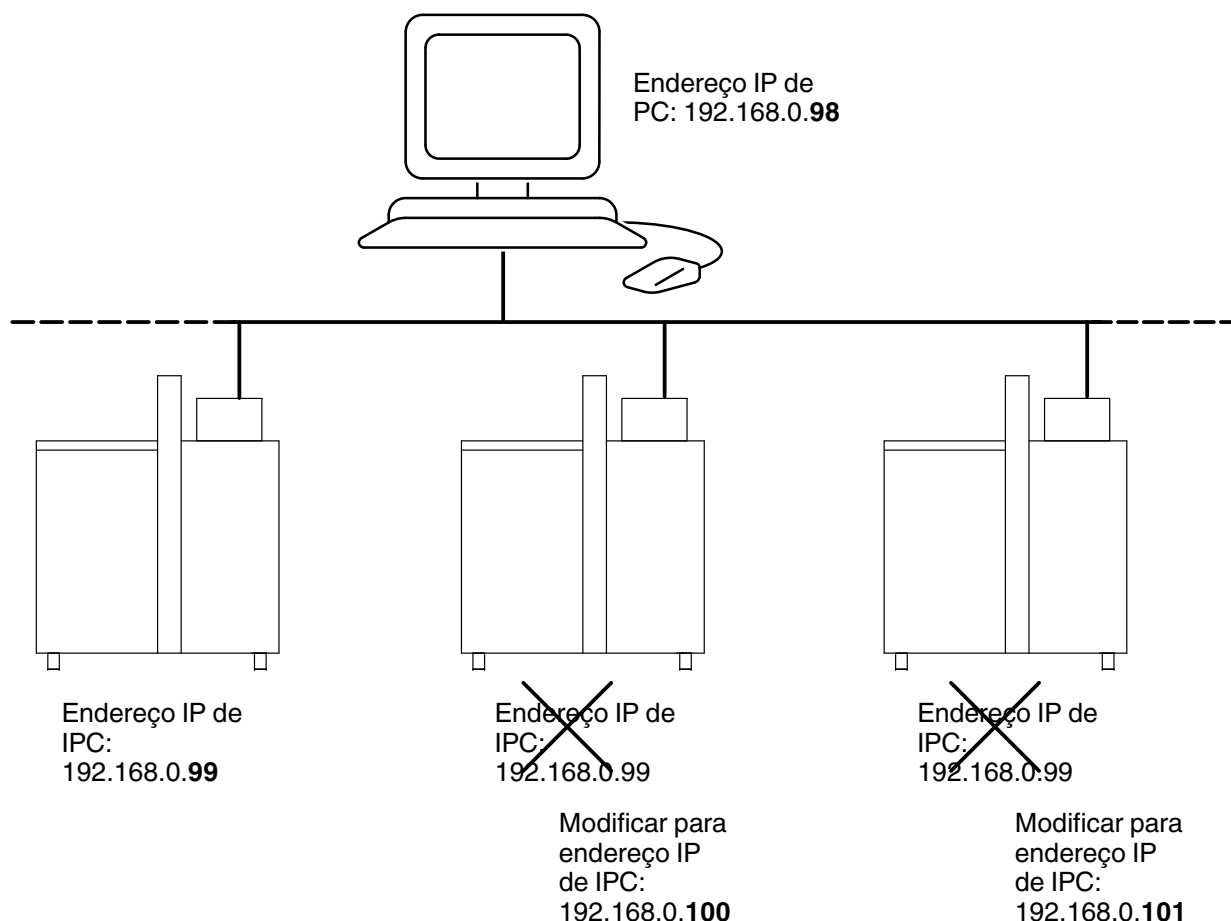


Fig. 4-97 Endereços IP na rede -Exemplo-

### ***Login no servidor de rede a partir de um sistema operativo Windows®7 do lado do cliente***

Realizar o ajuste seguinte:

*Local Computer Policy / Computer Configuration / Windows Settings / Security Settings / Local Policies / Security Options / Network security: LAN Manager authentication level de*  
**Send NTLMv2 response only** para  
**Send LM and NTLM - use NTLMv2 session security if negotiated.**

## Estabelecer a ligação entre o servidor e o cliente



**ATENÇÃO:** Desligue o aparelho de fusão no interruptor principal e desligue-o da tensão da rede.

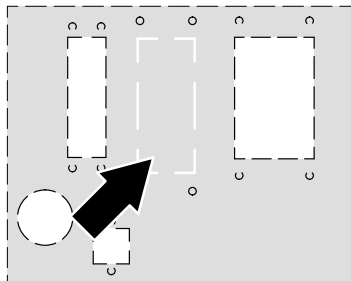


Fig. 4-98

1. A fig. 4-98 mostra a zona prevista para o cabo na parte posterior do aparelho de fusão.

Quebre e retire a chapa pré-recortada.

2. Ligar o cabo de Ethernet.

**NOTA:** Este cabo de Ethernet não serve para transferência de dados para o bus de campo, a qual é descrita num documento separado dos bus de campo, secção *EtherNet/IP*.

### Ligue o cabo de Ethernet

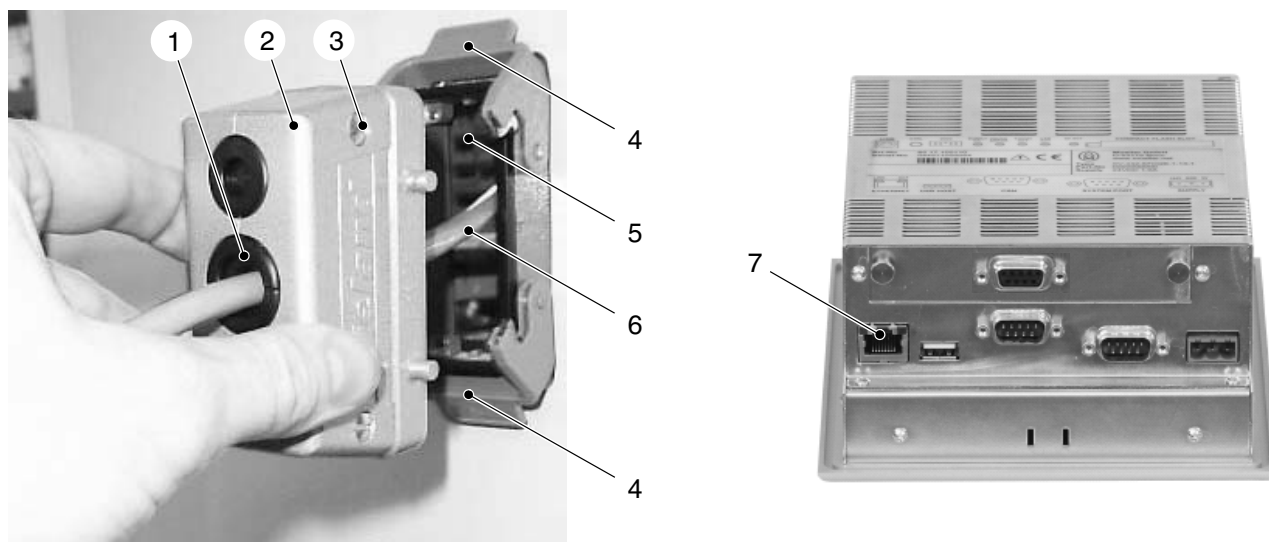


Fig. 4-99

1. Se for necessário, desprenda os grampos (4) e retire a tampa de passagem (2) da caixa de ligação (5).
2. Aparafuse a caixa de ligação (5) à parede posterior do aparelho de fusão.
3. Desenrosque os parafusos (3) e abra a tampa de passagem.
4. Enfie um dos retentores (1) no cabo de Ethernet (6).
5. Introduza o cabo através da tampa de passagem, encaixando simultaneamente o retentor na tampa de passagem, e fixe com braçadeira de cabos.

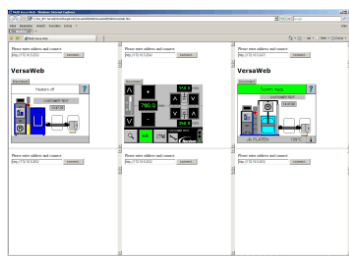
*Continuação...*

6. Introduza a extremidade livre do cabo de Ethernet através da caixa de ligação.  
Ligue o cabo de Ethernet ao painel de comando (7).
7. Aparafuse novamente ambas as metades da tampa de passagem, encaixe na caixa de ligação e fixe com os grampos.
8. Feche o quadro eléctrico.
9. Ligue a extremidade livre do cabo de Ethernet ao PC.



**CUIDADO:** Encaminhe o cabo no exterior do aparelho de fusão de modo que não exista perigo de tropeçar.

10. Ligue novamente o aparelho de fusão.
11. Chamar o aparelho de fusão (VersaWeb).



**NOTA:** No CD incluído no fornecimento encontra-se um exemplo de programação *MultiVersaWeb*, de como é possível chamar até seis aparelhos para uma janela do browser.

## Chamar o aparelho de fusão (VersaWeb)

No PC



1. Chame o aparelho de fusão no browser mediante o endereço configurado, por exemplo <http://192.168.0.99/>.
2. Prima a tecla *VersaWeb*.

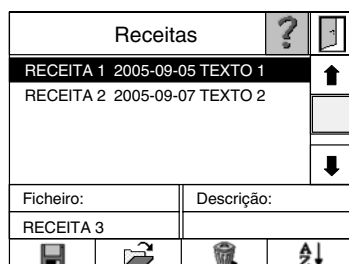
O servidor de rede está protegido. Consulte o nome do utilizador e a palavra de passe para a entrada no anexo A destas instruções de operação.

3. Omitir a introdução da *chave de identificação* da janela seguinte, premindo a tecla OK. Em seguida mostra-se a página actual do painel de comando.



**ATENÇÃO:** A operação através do servidor de rede e a operação através do painel de comando não estão bloqueadas uma contra a outra.

## Upload e Download de receitas do cliente



Os parâmetros de processo podem ser gravados em receitas na placa de memória.

Se for necessário substituir a placa de memória, é possível gravar os ficheiros das receitas na nova placa, se as versões das receitas do software antigo e do novo forem compatíveis.

**NOTA:** A partir da versão de software V5.00.000 também é possível aceitar receitas antigas a partir da versão de receitas 3 (corresponde à versão de software  $\geq$  V3.20.013).

Fig. 4-100

## Download (copiar a receita da placa de memória para o PC)

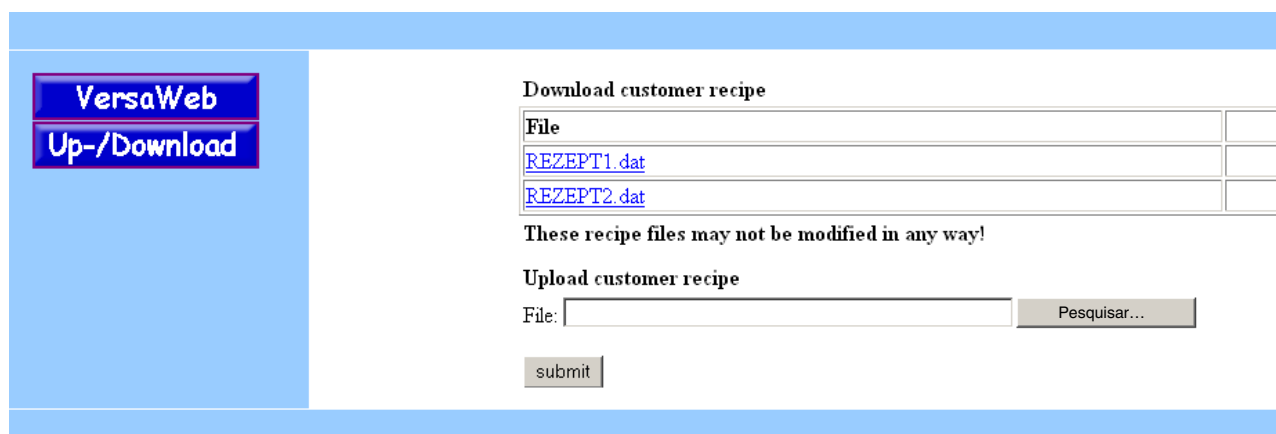


Fig. 4-101

1. Carregue na tecla *Up-/Download* do servidor de rede IPC.

Todas as receitas elaboradas estão enumeradas em *Download customer recipe* (fig. 4-101).

2. Faça clique no nome da receita desejada.
3. Carregar a receita de acordo com as instruções do sistema operativo.

Repetir os passos de trabalho para outras receitas. Substitua a placa de memória, como se descreve na secção *Reparação*.

## Upload (copiar a receita do PC para a nova placa de memória e gravá-la)

1. No painel de comando passar para a página das receitas.

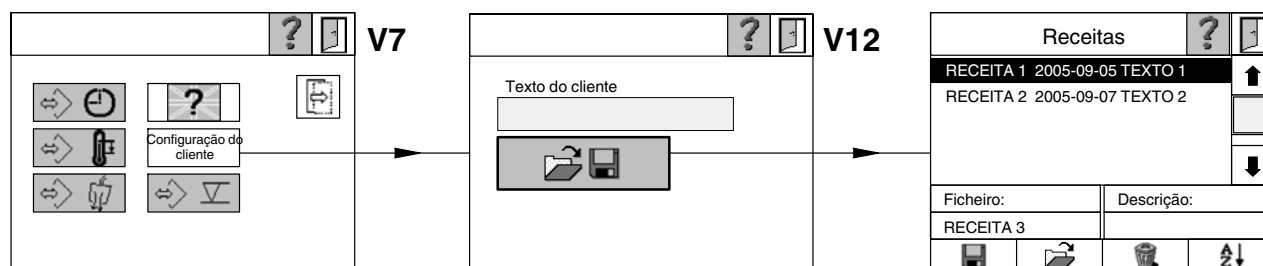


Fig. 4-102

2. No PC, em *Upload customer recipe*, prima a tecla *Pesquisar*.

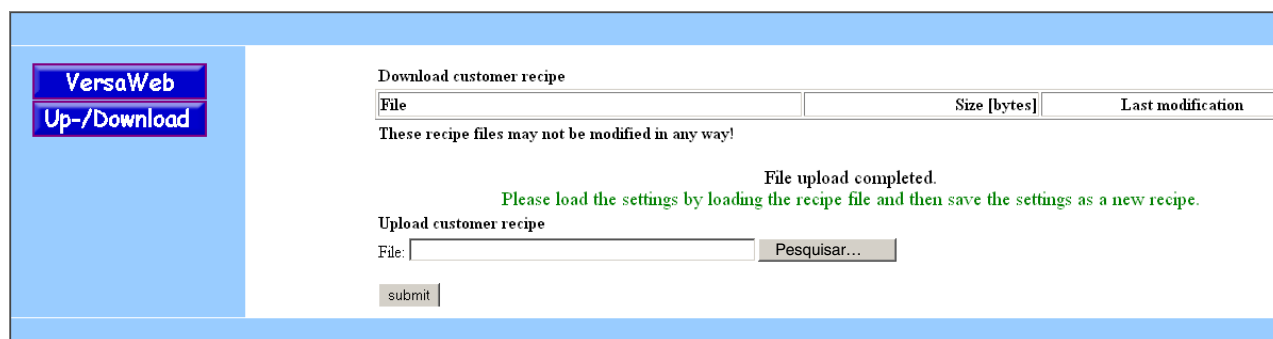
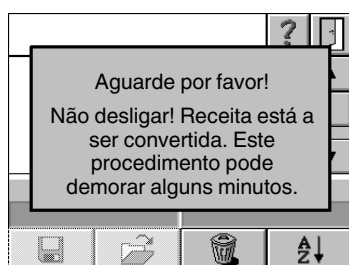


Fig. 4-103

Abre-se uma janela para selecção de ficheiros, onde se enumeram todas as receitas elaboradas.



3. Procure a receita e confirme a escolha com *submit*.

A partir da versão de software V5.00.000: As receitas antigas são convertidas automaticamente e copiadas para a placa de memória do aparelho. Durante a conversão, é indicado uma mensagem de aviso no painel de comando.

Fig. 4-104

**Adicionalmente, para receitas convertidas, tomar em consideração**

Após a conversão a receita está disponível com um número como nome de ficheiro. Na descrição, é indicada a palavra *converted*; consulte a fig. 4-105.

4. Copie esta receita e grave-a sob outro nome.
5. Depois, apague a receita com o número no nome de ficheiro.

**NOTA:** Se uma receita não válida (versão demasiado antiga, versão modificada pelo cliente) for copiada através do servidor de rede, surge um aviso de erro no painel de comando.

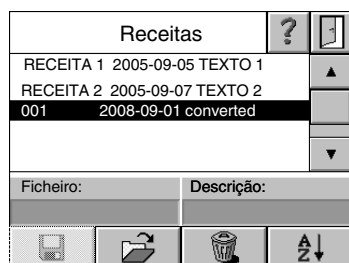


Fig. 4-105

6. Feche a janela do browser.
7. Carregar a receita desejada no painel de comando.

Consulte, nesta secção, ajustes, que não se encontram na receita, em *Configuração do cliente / receitas*.

## Secção 5

# Manutenção



**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

**NOTA:** A manutenção é uma medida preventiva de grande importância para assegurar a segurança de operação e o prolongamento da vida útil. Não deve ser negligenciada de modo algum.

## Perigo de queimaduras



**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado. Alguns trabalhos de manutenção só podem ser realizados após ter aquecido o aparelho.



## Descarga da pressão da cola



**ATENÇÃO:** Sistema e cola sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, cabeças de aplicação ou pistolas de montagem, alivie a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.



**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.



1. Regule a velocidade de rotação do(s) motor(es) para 0 min-1; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um recipiente de recolha adequado sob a cabeça de aplicação/pistola de montagem.
3. Comandar electricamente, ou actuar manualmente, a cabeça de aplicação/pistola de montagem. Executar este procedimento até que não saia mais cola.
4. Elimine correctamente a cola de acordo com as normas vigentes.

## Manutenção regular

Os intervalos são apenas valores empíricos gerais. Dependendo do lugar de instalação, das condições de produção e dos tempos de funcionamento do aparelho, podem ser necessários outros intervalos de manutenção.

*Continuação ...*

| Componente                                              | Actividade                                                                               | Intervalo                                                                                                      | Consulte   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Aparelho completo                                       | Limpeza exterior                                                                         | Diariamente                                                                                                    | Página 5-3 |
|                                                         | Controlo visual de danos externos                                                        | Diariamente                                                                                                    | Página 5-3 |
| Indicadores e luzes                                     | Ensaio de segurança e de funcionamento                                                   | Diariamente                                                                                                    | Página 5-3 |
| Recipiente de condensado da unidade de tratamento de ar | Esvaziar                                                                                 | Conforme seja necessário                                                                                       | Página 5-4 |
| Tanque                                                  | Controlo visual de sujidade no tanque e, se for necessário, limpá-lo                     | Antes de cada enchimento                                                                                       | Página 5-5 |
| Placa do cilindro                                       | Verificar se os orifícios de purga estão obstruídos e, se for necessário, desobstruí-los | Antes de cada enchimento                                                                                       | Página 5-5 |
| Ventilação do quadro eléctrico                          | Limpe a grade do ventilador. Limpe o filtro ou substitua-o                               | Diariamente, em caso de forte acumulação de pó                                                                 | Página 5-4 |
| Bomba de engrenagens                                    | Controlo da estanquidade                                                                 | Em função das horas de serviço, da velocidade da bomba e da temperatura da bomba.<br>Recomendação: mensalmente | Página 5-7 |
|                                                         | Reaperto dos parafusos de fixação                                                        | De 500 em 500 horas de serviço                                                                                 | Página 5-7 |
| Válvula de segurança                                    | Consulte as instruções de operação próprias                                              |                                                                                                                |            |
| Sensor de pressão                                       | Consulte as instruções de operação próprias                                              |                                                                                                                |            |

## Meios auxiliares

| Designação                                                                                                                                                                             | Número de encomenda | Finalidade                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Massa lubrificante para temperaturas elevadas <ul style="list-style-type: none"> <li>Lata 10 g P/N 394769</li> <li>Tubo 250 g P/N 783959</li> <li>Cartucho 400 g P/N 402238</li> </ul> |                     | Para aplicar em juntas tóricas, roscas e superfícies de vedação<br><b>NOTA:</b> A massa lubrificante não se pode misturar com outros lubrificantes. Antes da aplicação é necessário limpar as peças que estejam sujas de óleo ou de massa lubrificante. |
| Cola resistente à temperatura<br><i>Loctite 640</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>50 ml P/N 230359</li> </ul>                                                                 |                     | Fixação de ligações roscadas                                                                                                                                                                                                                            |
| Massa condutora de calor<br><i>NTE303</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 g P/N 1023441</li> </ul>                                                                            |                     | Para sensores de temperatura, a fim de melhorar a transmissão de calor                                                                                                                                                                                  |

## Limpeza exterior

A limpeza exterior impede que surjam perturbações de operação do aparelho, provocadas por sujidade devida à produção.



**CUIDADO:** Respeite o Grau de Protecção do aparelho ao efectuar a limpeza (consulte a secção *Dados técnicos*).



**CUIDADO:** Não danifique nem retire as chapas de aviso. As chapas de aviso danificadas ou retiradas têm que ser substituídas por chapas novas.

Remova os resíduos de Hot-melt apenas com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante de Hot-melt. Se for necessário, aqueça previamente com um ventilador de ar quente.

Aspire, ou limpe com um pano macio, o pó, flocos etc.

A Nordson recomenda, como produto de limpeza, o produto de limpeza à base de casca de laranja P/N 771192 (12 frascos de aspersão de 0,5 l).

## Painel de comando



**CUIDADO:** Ajustar *Limpar o ecrã*. Deste modo fica assegurado, que não se activa involuntariamente nenhuma função, quando se tocar no ecrã.

Limpe regularmente os lados interiores do quadro de plástico da parte da frente do painel de comando, com um pano macio humedecido. Quando o fizer, tenha cuidado para não riscar nem raspar a superfície, especialmente se retirar depósitos duros e pó abrasivo. Não deixe a parte da frente do painel entrar em contacto com diluentes, que ataquem o quadro de plástico.

## Controlo visual de danos externos



**ATENÇÃO:** Se partes danificadas puserem em risco a segurança de operação do aparelho e/ou a segurança do pessoal, desligue o aparelho e mande substituir as partes danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

## Ensaio de segurança e de funcionamento

Após o arranque, as lâmpadas da luz avisadora ligam-se durante pouco tempo e simultaneamente. Isto dá ao operador a possibilidade de controlar se todas as lâmpadas estão em ordem. Substitua as lâmpadas com defeito.

## Esvaziar o recipiente de condensado

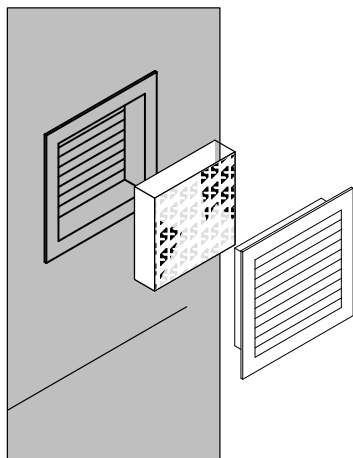
### *Eliminação de condensado*



Em primeiro lugar o condensado é constituído por água, que se forma ao comprimir. Porém, ele também está muito poluído e é prejudicial ao meio ambiente e, portanto, tem de ser eliminado correctamente. Entre outras, as substâncias poluentes podem ser as seguintes:

- Aerossóis de óleo mineral provenientes do ar aspirado pelo compressor
- Poeira e partículas de sujidade provenientes do ar aspirado pelo compressor
- Óleo de refrigeração e de lubrificação provenientes do compressor
- Ferrugem e substâncias resultante de erosão, provenientes da rede de tubagens.

## Manutenção da ventilação do quadro eléctrico



O ventilador do quadro eléctrico não necessita de manutenção. O filtro tem de ser limpo ou substituído em função da acumulação de pó.

Um filtro sujo reconhece-se pela sua cor escura. A limpeza efectua-se por batimento do filtro.

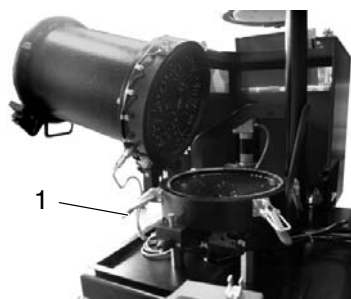
# Tanque

## *Limpeza manual do tanque*

Normalmente, é possível retirar a cola arrefecida das paredes do tanque. Se for necessário, antes disso aquecer o tanque até à temperatura de amolecimento da cola.

**CUIDADO:** A placa de fusão e o reservatório dispõem de revestimento antiaderente. Não limpe com ferramentas metálicas. Não utilize escovas metálicas! Isso poderia danificar o revestimento anti-aderente.

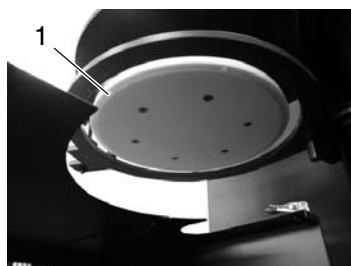
### Placa de fusão e reservatório



Para poder limpar a placa de fusão e o reservatório, o tanque pode rebater-se

1. Retire a cobertura de protecção.
2. Abra a tampa do tanque (afaste).
3. Soltar as quatro alavancas de fixação (1).
4. Rebater a parte superior do tanque, tendo em conta o peso elevado!

## *Placa do cilindro: Exame dos orifícios de purga*



1. Desloque o revestimento de protecção para o lado.
2. Afaste (abra) a tampa do tanque.
3. Desobstrua os orifícios de purga de ar (1) com uma haste de madeira ou de plástico.

**CUIDADO:** Não limpe com ferramentas metálicas.

## Mudança do tipo de cola

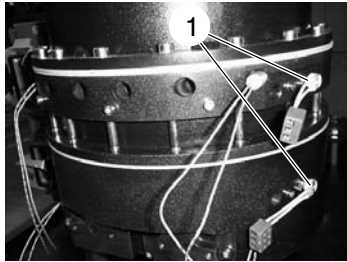
Esvazie a cola velha do aparelho.

**NOTA:** Antes de mudar o tipo de cola, verifique se é possível misturar a cola nova com a antiga.

- Se for possível misturar: Os resíduos da cola antiga podem ser retirados utilizando a cola nova.
- Se não for possível misturar: Limpar profundamente com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante da cola.

**NOTA:** Eliminar correctamente a cola antiga de acordo com as normas vigentes.

## Substituir o termóstato de sobretemperatura



Os termóstatos de sobretemperatura (1) servem para a desconexão automática devida a sobretemperatura, se a desconexão devida a sobretemperatura da regulação de temperatura não funcionar correctamente.

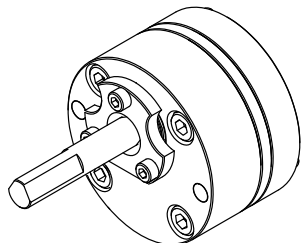
**NOTA:** Os termóstatos de sobretemperatura do tanque têm de ser adaptados (quer dizer, substituídos) à temperatura máxima de processamento da cola em função da cola utilizada. Consulte a secção *Dados técnicos*.

## Quando utilizar produtos de limpeza tenha em consideração

- Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante da cola. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.
- Não encha o tanque com produto de limpeza solto, mas utilize apenas produto de limpeza em sacos de película.
- Antes de se iniciar a nova produção, retire os resíduos do produto de limpeza com a cola nova.
- Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

# Bomba de engrenagens

## ***Controlo da estanquidade***



A bomba de engrenagens está equipada com um retentor de veio. O material pode sair junto ao veio em intervalos que não se podem determinar exactamente.

## ***Substituir o retentor do veio da bomba***

Se o retentor do veio da bomba tiver de ser substituído, a Nordson recomenda que substitua a bomba e que a envie para reparação. Apenas pessoal com formação e equipado com ferramentas especiais de montagem pode substituir o retentor do veio da bomba. Consulte a secção *Reparação* e a lista de peças sobresselentes separada.

## ***Reaperto dos parafusos de fixação***

Os parafusos de fixação podem ficar frouxos devido a tensões térmicas (aquecer/arrefecer).

**NOTA:** Reaperte os parafusos de fixação apenas quando o aparelho de fusão estiver frio e apenas com uma chave dinamométrica (25 Nm / 220 lbin).

## Relatório de manutenção

| Componente                     | Data / Nome | Data / Nome | Data / Nome |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Tanque                         |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
| Ventilação do quadro eléctrico |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
| Recipiente de condensado       |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
| Bomba de engrenagens           |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
| Válvula de segurança           |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
| Sensor de pressão              |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |
|                                |             |             |             |

## Secção 6

# Localização de avarias



**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.



**ATENÇÃO:** Possivelmente, a localização de avarias tem que ser executada com o aparelho sob tensão. Respeitar todos os regulamentos de segurança relativos a trabalhos em partes sob tensão (partes activas). Em caso de desrespeito, existe risco de choque eléctrico.

## Alguns conselhos

Antes de poder iniciar a localização sistemática de avarias, deve verificar-se o seguinte:

- Os parâmetros estão todos correctamente ajustados?
- A interface está ligada correctamente?
- Em caso de operação comandada por sinais externos: O sinal externo de comando entra?
- As fichas de ligação fazem todas bom contacto?
- Os fusíveis dispararam?
- Poderia a avaria ter sido causada por um CLP externo?
- As cargas indutivas externas (por ex. válvulas de solenóide) estão equipadas com díodos de recuperação?

## Conjunto de luzes avisadoras, números de alarme e texto de alarme

### Conjunto de luzes avisadoras: estados de operação

- : aceso
- : desligado
- X : qualquer

| Branco | Verde       | Amarelo          | Vermelho | Estado                                                                                   |
|--------|-------------|------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ligada | Operacional | Avaria colectiva |          | Texto na linha de estado do painel de comando                                            |
| X      | ○           | ○                | ○        | Aquecimentos desligados                                                                  |
| ●      | ○           | ●                | ○        | Operação de aquecimento ou redução de temperatura                                        |
| ●      | ●           | ●                | ○        | Protecção de arranque                                                                    |
| ●      | ●           | ○                | ○        | Sistema operacional<br>Motor em funcionamento                                            |
| ●      | X           | pisca            | ○        | Aviso: Saco de película quase vazio<br>(contacto Reed intermédio do cilindro pneumático) |
| ●      | X           | ●                | pisca    | Aviso: Saco de película vazio<br>(contacto Reed inferior do cilindro pneumático)         |
| ●      | X           | ●                | ○        | Avaria colectiva Aviso                                                                   |
| ●      | X           | ○                | ●        | Avaria colectiva Avaria ou Desconexão                                                    |

Os avisos e/ou as avarias *Saco de película quase vazio*, *Saco de película vazio* e *Fusão principal vazia* não são registados na lista de alarmes nem no historial do alarme.

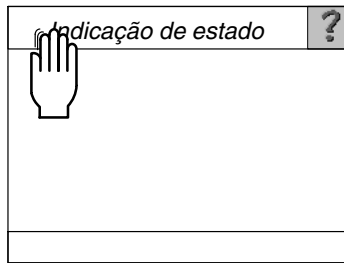
Os avisos para o saco de película são repostos automaticamente, se o contacto Reed superior se tiver activado e a tampa do tanque se abrir.

#### *Fusão principal vazia* (aviso ou avaria)

Aviso: A fusão principal está vazia, mas ainda está disponível um volume restante. O mais tardar agora deve colocar-se o novo saco de película.

Avaria: A fusão principal está vazia, o volume restante também já se gastou. Os motores pararam. Colocar o saco de película, aguardar a operacionalidade e arrancar os motores novamente.

## Painel de comando: Avarias colectivas



Na linha de estado do painel de comando indica-se apenas *Aviso*, *Avaria*, ou *Desconexão*.

O texto especial de alarme encontra-se em  (V2, Relatório de alarmes) e/ou será indicado directamente quando se toca na linha *Indicação de estado*.

| Alarme no.          | Estado                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cores do conjunto de luzes avisadoras |         |          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|----------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verde                                 | Amarelo | Vermelho |
| Indicação de estado | <b>Aviso</b><br>A apreciação, de que a situação já é crítica para a aplicação e de que já existe necessidade de actuação, é do critério do operador.<br>O sistema permanece operacional.                                                                                                      | •                                     | •       |          |
| 6                   | O intervalo de manutenção expirou                                                                                                                                                                                                                                                             | •                                     | •       |          |
| 14                  | Módulo I/O: conflito de versões <ul style="list-style-type: none"> <li>A versão de firmware do módulo I/O montado não é compatível com a versão de programa de IPC</li> </ul>                                                                                                                 |                                       | •       |          |
| 22                  | <i>Canal</i> : aviso sobretemperatura <ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte o alarme no. 21 <i>Canal</i>: avaria sobretemperatura</li> </ul>                                                                                                                                        | •                                     | •       |          |
| 24                  | <i>Canal</i> : aviso subtemperatura <ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte o alarme no. 23 <i>Canal</i>: avaria devido a subtemperatura</li> </ul>                                                                                                                                   | •                                     | •       |          |
| 41                  | Sobrepresão de aviso : Motor#, sensor# <ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte as <i>Tabelas de localização de avarias</i> nesta secção</li> </ul>                                                                                                                                    | •                                     | •       |          |
| 42                  | Pressão baixa: Motor#, sensor# <ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte as <i>Tabelas de localização de avarias</i> nesta secção</li> </ul>                                                                                                                                            | •                                     | •       |          |
| 51                  | Pré-fusão activada durante tempo excessivo <ul style="list-style-type: none"> <li>Calibrar o sensor de nível</li> <li>Aquecimentos avariados</li> <li>Adaptar o tempo para <i>Activação automática da redução de temperatura após activar a pré-fusão</i> às condições de produção</li> </ul> | •                                     | •       |          |

| Alarme no.          | Estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cores do conjunto de luzes avisadoras |         |          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|----------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Verde                                 | Amarelo | Vermelho |
| Indicação de estado | <b>Avaria</b><br>Uma avaria desliga os motores. Assim que a avaria deixar de existir, a protecção de arranque do motor será activada automaticamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |         | ●        |
| 3                   | Falta ordem (Command) do aparelho principal de bus de campo<br>no modo de operação de comando <i>Bus de campo, bus de campo (alargado), combinado</i> ou <i>combinado (alargado)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O bloco de dados enviados contém a ordem inadmissível Command = 0</li> <li>• Cabo do bus de campo partido, não ligado ou com defeito</li> <li>• Interrupções na comunicação, se, p. ex., o Master não estiver ligado</li> <li>• A resistência de terminação do bus falta ou tem defeito</li> <li>• A rede não foi configurada correctamente</li> <li>• Reposições repentinas ou paragens anormais devidas, p. ex., a perturbações electromagnéticas.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Dados do bus de campo, que são enviados pelo aparelho principal de bus de campo ao aparelho de fusão, podem ser verificados. Consulte <i>Verificação de dados enviados pelo bus de campo</i> . |                                       |         | ●        |
| 5                   | Curto-circuito saída regulador de temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |         | ●        |
| 21                  | <b>Canal:</b> avaria de sobretemperatura <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as ligações eléctricas dos canais de temperatura</li> <li>• Verificar as ligações eléctricas dos sensores de temperatura (Sensor ligado ao canal correcto?)</li> <li>• Utilizado o tipo correcto de sensor de temperatura? (mesmo para os componentes externos?)</li> <li>• Sistema controlado por temperatura em ordem?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |         | ●        |
| 23                  | <b>Canal:</b> avaria de subtemperatura <ul style="list-style-type: none"> <li>• O regulador de temperatura funciona e/ou regula?</li> <li>• Os relés de estado sólido foram excitados?</li> <li>• Os relés de estado sólido deixam passar a tensão da rede?</li> <li>• A tensão da rede é demasiado baixa?</li> <li>• Aquecimento avariado?</li> <li>• Verificar as ligações eléctricas dos canais de temperatura</li> <li>• Verificar as ligações eléctricas dos sensores de temperatura (Sensor ligado ao canal correcto?)</li> <li>• Utilizado o tipo correcto de sensor de temperatura? (mesmo para os componentes externos?)</li> <li>• Sistema controlado por temperatura em ordem?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |                                       |         | ●        |
| Continuação...      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |         |          |

| Alarme no.          | Estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cores do conjunto de luzes avisadoras |         |          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|----------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Verde                                 | Amarelo | Vermelho |
| Estado              | <b>Avaria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |         | ●        |
| 25                  | <i>Canal:</i> entrada do sensor aberta ou sensor fracturado (sensor = sensor de temperatura)<br>• Mangueira/cabeça de aplicação ligados?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |         | ●        |
| 26                  | <i>Canal:</i> sensor em curto-circuito (sensor = sensor de temperatura)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |         | ●        |
| 31                  | Motor ou conversor sobreaquecidos<br>• Verificar as ligações eléctricas do conversor de frequência na tomada de ligação com a inscrição <i>T1-T2</i><br>• Capa do ventilador do motor suja / dissipador de calor do conversor de frequência sujo<br>• Temperatura ambiente demasiado elevada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |         | ●        |
| 40                  | Sobrepresão de avaria: Motor#, sensor#<br>• Consulte as <i>Tabelas de localização de avarias</i> nesta secção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |         | ●        |
| Alarme no.          | Estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cores do conjunto de luzes avisadoras |         |          |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Verde                                 | Amarelo | Vermelho |
| Indicação de estado | <b>Desconexão</b><br>Uma desconexão desliga o aparelho de fusão (contactor principal disparado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |         | ●        |
| 1                   | Avaria contactor principal/termóstato<br>• Contactor principal avariado<br>• Contactor principal comuta erroneamente devido a ligações eléctricas erradas: verificar as ligações do contactor principal e do contacto de confirmação.<br>• Temperatura do transformador excedida<br>• Temperatura do tanque excedida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |         | ●        |
| 2                   | CAN Bus não arrancou<br>• Verificar o cabo de CAN Bus (especialmente para o conversor de frequência)<br>• Verificar as fichas de CAN Bus para todos os componentes<br>• Verificar as resistências de terminação de CAN<br>Medição da resistência do bus em estado desligado (CAN-H, CAN-L): 60 Ω<br>Avaria do módulo I/O<br>• Avaria de contacto na alimentação de tensão<br>• Fusível(fusíveis) do módulo disparou(dispararam)<br>• Tensão de serviço errada ou oscilante<br>• O endereço de CAN-Bus do módulo foi modificado (comutador rotativo), durante a operação do aparelho de fusão.<br>• Curtos-circuitos ou avarias de potencial nas fichas X5, X10, X14, X15 do módulo I/O. |                                       |         | ●        |
| Continuação...      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |         |          |

| Alarme no. | Estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cores do conjunto de luzes avisadoras |         |          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|----------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Verde                                 | Amarelo | Vermelho |
| 2          | Falha do regulador de temperatura <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte <i>Falha do módulo I/O</i></li> </ul> Falha do sensor de pressão<br>Avaria do conversor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversor, ou módulo CAN do conversor, avariado</li> <li>• O conversor não está ligado ao CAN-Bus</li> <li>• Sobrecarga</li> <li>• Curto-circuito do motor</li> </ul> Falha do Gateway <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaria de contacto na alimentação de tensão ou o(s) fusível(fusíveis) disparou(dispararam)</li> <li>• Gateway avariado ou não ligado à Subnet em série</li> <li>• Cabo IPC em série para Gateway <i>Subnet</i> avariada</li> <li>• Resistência de terminação de bus avariada ou falta</li> </ul> |                                       |         | ●        |
| 13         | Regulador temperatura: conflito de versões <ul style="list-style-type: none"> <li>• A versão de firmware do regulador montado não é compatível com a versão de programa de IPC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |         | ●        |
| 20         | <i>Canal:</i> desconexão sobretemperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |         | ●        |
| 30         | Avaria de fases do motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |         | ●        |
| 32         | Acoplamento motor bloquead. ou avaria fases (tensão do motor superior ao valor limite) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba bloqueada por corpo estranho</li> <li>• Bomba move-se com dificuldade</li> <li>• Material demasiado frio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |         | ●        |
| 33         | Conversor: defeito ficheiro parâmetros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |         | ●        |
| 34         | Conversor: falta ficheiro parâmetros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |         | ●        |
| 36         | Conversor: tipo errado <ul style="list-style-type: none"> <li>• O hardware não corresponde à configuração do software</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |         | ●        |
| 50         | Versão de software de IPC / placa de memória incompatíveis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentou-se operar um IPC II com uma versão de software 6.00.000 ou mais elevada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |         | ●        |

## Activação e reposição de alarmes

As perturbações podem activar diversos alarmes, que têm consequências diferentes. Se se activarem vários alarmes simultaneamente, prevalecerá o mais grave: *Desconexão sobre avaria sobre aviso*.

### Representação gráfica dos parâmetros de temperatura

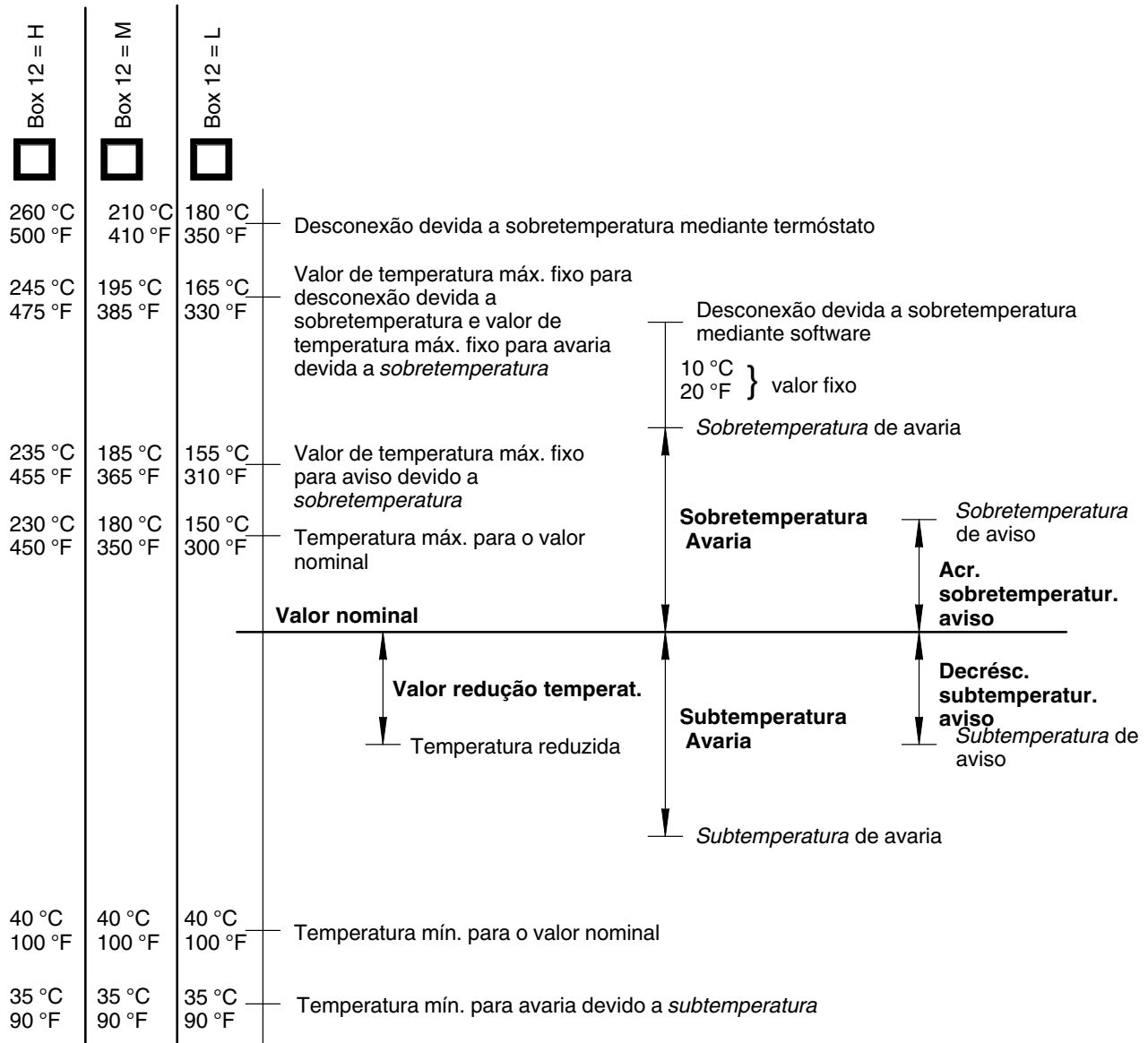
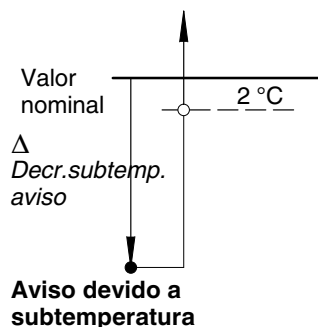


Fig. 6-1

## Decréscimo de subtemperatura de aviso e acréscimo de sobretemperatura de aviso

- Activação de um alarme
- Reposição de um alarme

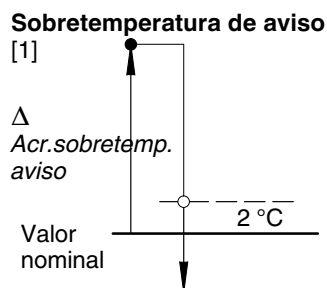


### Activação de um aviso devido a subtemperatura

A temperatura desceu abaixo do valor nominal de um valor superior ao valor da diferença ( $\Delta$ ) *Decréscimo de subtemperatura de aviso*, durante mais de 5 segundos.

### Reposição automática

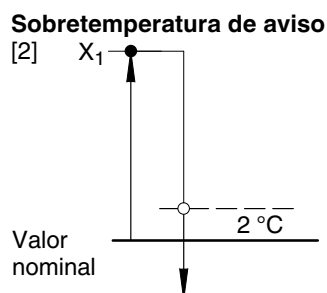
A temperatura subiu a 2 °C (3,6 °F) abaixo do valor nominal.



### Activação de um aviso devido a sobretemperatura

[1] O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor diferencial ( $\Delta$ ) *Acréscimo de sobretemperatura de aviso*, durante mais de 5 segundos.

ou



[2] O valor  $X_1$  foi excedido durante mais de 5 segundos

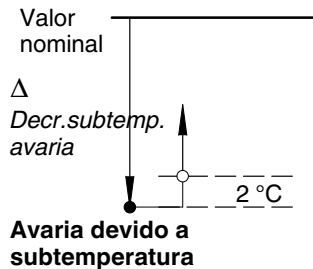
|       | Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $X_1$ | 155 °C (310 °F) | 185 °C (365 °F) | 235 °C (455 °F) |

### Reposição automática

A temperatura desceu a 2 °C (3.6 °F) acima do valor nominal.

## Decréscimo de subtemperatura de avaria e acréscimo de sobretemperatura de avaria

- Activação de um alarme
- Reposição de um alarme

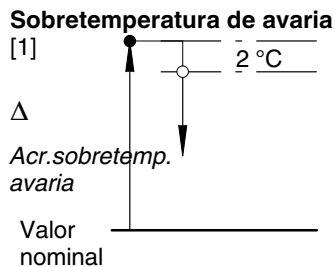


### Activação de uma avaria devido a subtemperatura

A temperatura desceu abaixo do valor nominal de um valor superior ao valor da diferença ( $\Delta$ ) *Decréscimo de subtemperatura de avaria*, durante mais de 5 segundos.

### Reposição automática

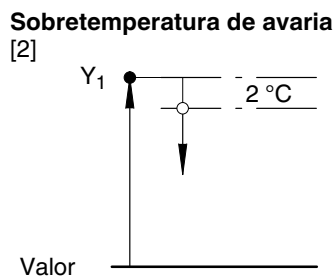
A temperatura excede em 2 °C (3,6 °F) o valor nominal menos o valor da diferença ( $\Delta$ ) *Decréscimo de subtemperatura de avaria*.



### Activação de uma avaria devido a sobretemperatura

[1] O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor da diferença ( $\Delta$ ) *Acréscimo de sobretemperatura de avaria*, durante mais de 5 segundos.

ou



[2] O valor  $Y_1$  foi excedido durante mais de 5 segundos

|       | Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $Y_1$ | 165 °C (330 °F) | 195 °C (385 °F) | 245 °C (475 °F) |

### Reposição automática

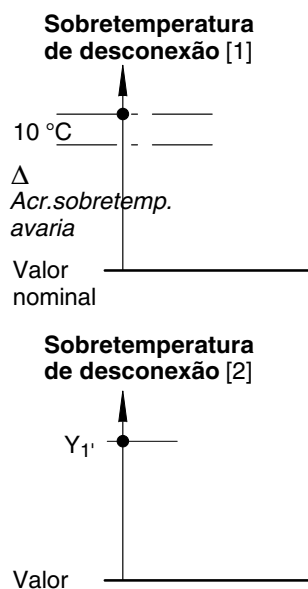
[1] A temperatura desce 2 °C (3,6 °F) abaixo do valor nominal mais o valor da diferença ( $\Delta$ ) *Acréscimo de sobretemperatura de avaria*.

ou

A temperatura desce 2 °C (3,6 °F) abaixo do valor  $Y_1$ .

## Sobretensão de - desconexão -

- Activação de um alarme



### Activação mediante software

[1] O valor nominal, foi excedido de um valor superior ao valor da diferença ( $\Delta$ ) *Acréscimo de sobretensão de avaria* mais 10 °C (20 °F), durante mais de 5 segundos.

ou

[2] O valor  $Y_1'$  foi excedido durante mais de 5 segundos

|        | Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $Y_1'$ | 165 °C (330 °F) | 195 °C (385 °F) | 245 °C (475 °F) |

**NOTA:** Os canais que se encontram em operação de indicação só activam uma desconexão, se tiverem alcançado o máximo de  $Y_1'$ .

### Reposição

Desligar e ligar o aparelho de fusão no interruptor principal.



## Desconexão mediante termóstatos

### Termóstato do tanque

Tanto a placa de fusão como o reservatório estão equipados com um termóstato. O valor de desconexão depende dos termóstatos montados, porém é igual tanto para a placa de fusão como para o reservatório.

|                     | Box 12 = L      | Box 12 = M      | Box 12 = H      |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Valor de desconexão | 180 °C (350 °F) | 210 °C (410 °F) | 260 °C (500 °F) |

### Termóstato do transformador

Em todos os aparelhos de fusão com transformador: O aparelho de fusão desliga-se para uma temperatura do transformador de  $155 \pm 5$  °C /  $311 \pm 9$  °F.

### Reposição

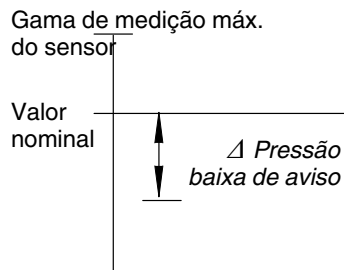
Desligar e ligar o aparelho de fusão no interruptor principal.



## Aviso de pressão baixa

**NOTA:** As pressões para avisos e avarias no modo de operação *Regulação de velocidade* com a opção *Indicação de pressão* são valores absolutos. Na opção *regulação de pressão*, para os sensores A e B, trata-se de valores da diferença.

### Activação de um aviso de pressão baixa

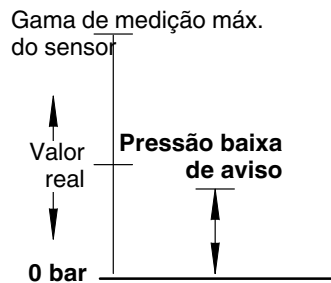


#### Regulação de pressão: Sensores de pressão A e B

A pressão desceu abaixo do valor nominal de um valor superior ao valor da diferença ( $\Delta$ ) *Pressão baixa de aviso*, durante mais de 20 segundos. O motor pertencente ao sensor de pressão recebeu todas as autorizações necessárias para funcionar. A condição essencial é que o sistema esteja operacional.

#### Reposição automática

A pressão excede o valor nominal menos o valor da diferença ( $\Delta$ ) *Pressão baixa de aviso*.



#### Regulação de velocidade (indicação da pressão): Sensores de pressão A e B

A pressão desceu abaixo do valor absoluto *Aviso devido a pressão baixa*, durante mais de 20 segundos. O aviso também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

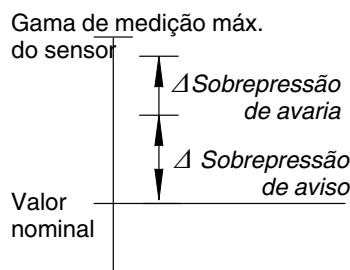
#### Reposição automática

A pressão excede o valor absoluto *Aviso de pressão baixa*.

## Sobrepessão - aviso - / Sobrepressão - avaria -

**NOTA:** As pressões para avisos e avarias no modo de operação *Regulação de velocidade com a opção Indicação de pressão* são valores absolutos. Na opção *regulação de pressão*, para os sensores A e B, trata-se de valores da diferença.

### Activação de um aviso devido a sobrepressão



#### Regulação de pressão: Sensores de pressão A e B

O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor da diferença ( $\Delta$ ) *Acréscimo de sobrepressão de aviso*, durante mais de 20 segundos. O aviso também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

#### Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor nominal mais o valor da diferença ( $\Delta$ ) *Sobrepressão de aviso*.



#### Regulação de velocidade (indicação da pressão): Sensores de pressão A e B

A pressão excedeu o valor absoluto *Sobrepressão de aviso*, durante mais de 20 segundos. O aviso também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

#### Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor absoluto *Aviso de sobrepressão*.

### Activação de uma avaria devido a sobrepressão

#### Regulação de pressão: Sensores de pressão A e B

O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor da diferença ( $\Delta$ ) *Acréscimo de sobrepressão de avaria*, durante mais de 60 segundos. A avaria também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

#### Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor nominal mais o valor da diferença ( $\Delta$ ) *Sobrepressão de avaria*.

#### Regulação de velocidade (indicação da pressão): Sensores de pressão A e B

A pressão excedeu o valor absoluto *Sobrepressão de avaria*, durante mais de 60 segundos. A avaria também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

#### Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor absoluto *Avaria de sobrepressão*.

## ***Avaria de um sensor de temperatura***

Todos os sensores de temperatura são vigiados.

### **Activação mediante curto-circuito**

A temperatura é inferior a - 10 °C (14 °F) durante mais de 5 segundos.

### **Activação mediante fractura de sensor ou entrada de sensor aberta**

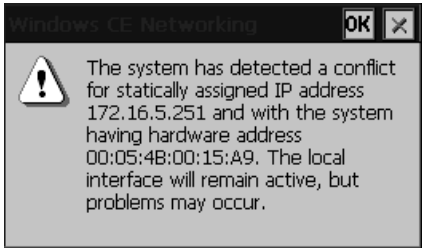
A temperatura é superior a 305 °C (581 °F) durante mais de 5 segundos.

### ***Reposição automática***

Após exceder ou descer abaixo do valor interno fixo respectivo, durante mais de 5 segundos, e/ou após a substituição do sensor avariado.

## Tabelas de localização de avarias

### *O aparelho de fusão não funciona*

| Causa possível                                           | Avarias possíveis / localização de avarias                                         | Acção correctiva                                                                |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Não existe tensão da rede                             | -                                                                                  | Estabelecer a alimentação da tensão de rede                                     |
| 2. Interruptor principal não ligado                      | -                                                                                  | Ligar o interruptor principal                                                   |
| 3. Interruptor principal avariado                        | -                                                                                  | Substituir o interruptor principal                                              |
| 4. Fusível principal disparou                            | -                                                                                  | Ligar o fusível principal                                                       |
| 5. Fusível principal disparou novamente                  | Verificar se existe um curto-circuito no aparelho de fusão ou nos acessórios       | -                                                                               |
| 6. Fonte de alimentação de 24 V <sub>C.C.</sub> avariada | -                                                                                  | Substituir                                                                      |
| 7. O endereço IP foi atribuído duas vezes na rede        |  | Verifique os endereços IP e atribua um endereço IP inequívoco a cada componente |

### *Um canal não aquece*

| Causa possível                                                                                        | Avarias possíveis / localização de avarias                                                                         | Acção correctiva                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Canal está desactivado                                                                             | -                                                                                                                  | Activar o canal de temperatura no painel de comando (ou mediante o bus de campo de opção)                   |
| 2. O canal está atribuído a um grupo e este está desactivado ou encontra-se em redução de temperatura | Verificar o estado do grupo na página <i>Ligar grupo(s) de aplicação(ões)</i> (consulte a secção <i>Operação</i> ) | Activar o grupo através do painel de comando ou, se estiver configurado, através da interface I/O standard. |
| 3. O canal encontra-se em operação de indicação                                                       | -                                                                                                                  | Comute para operação de regulação                                                                           |

## ***Não há sinal externo de comando (tensão / corrente / frequência)***

| <b>Causa possível</b>                                      | <b>Avarias possíveis / localização de avarias</b> | <b>Acção correctiva</b>                      |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>1. A máquina principal não funciona</b>                 | -                                                 | Colocar a máquina principal em funcionamento |
| <b>2. Tensão de comando externa com os pólos trocados</b>  | -                                                 | Trocar os pólos                              |
| <b>3. Encoder (sensor de impulsos de rotação) avariado</b> | -                                                 | Substituir                                   |

## ***O painel de comando não funciona***

| <b>Problema</b>                                                                                                                  | <b>Causa possível</b>                                                              | <b>Acção correctiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Não arranca. Painel de comando escuro ou avisos de avarias durante o arranque</b>                                          | Placa de memória (CompactFlash) não introduzida                                    | Introduzir, como se descreve na secção <i>Reparação, Substituição da placa de memória</i>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2. Painel de comando escuro ou claro</b>                                                                                      | Luminosidade foi modificada                                                        | Mediar  ajustar<br>(consulte a secção <i>Operação</i> )                                                                                                                                                       |
| <b>3. O painel de comando não funciona ou não reage</b>                                                                          | Hardware avariado<br><br>Painel de comando sujo                                    | Consulte os números das peças sobresselentes na lista separada <i>Parts List</i><br><br>Limpar como se descreve na secção <i>Manutenção / Limpeza exterior / Painel de comando</i>                                                                                                                 |
| <b>4. Falta a ligação de Ethernet</b><br><br>Consulte também a secção <i>Operação / Operação através do servidor de rede IPC</i> | Endereço IPC IP ajustado errado / não válido<br><br>Cabo de Ethernet errado ligado | Corrigir o endereço IP no painel de comando (consulte a secção <i>Operação / Painel de comando - Resumo - / V24</i> )<br><br>Se a ligação for correcta o LED LINK acende-se<br><br>Se a transferência de dados for correcta o LED ACT pisca<br><br>Consulte também <i>LEDs do IPC</i> nesta secção |

**Não há material (motor não roda)**

| Causa possível                                                                                               | Avárias possíveis / localização de avarias                                                                                    | Acção correctiva                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. O sistema ainda não se encontra operacional (operação de aquecimento)                                     | -                                                                                                                             | Aguardar que o aparelho de fusão aqueça e, se for caso disso, que o tempo de <i>Atraso da operacionalidade do sistema</i> tenha decorrido ( <i>Sistema operacional</i> será indicado na linha de estado). |
| 2. Sistema actualmente não operacional (subtemperatura durante a operação)                                   | Colocou-se um saco de película novo                                                                                           | Aguardar até que o aparelho de fusão tenha aquecido.                                                                                                                                                      |
| 3. Motor não ligado                                                                                          | -                                                                                                                             | Ligar o motor<br><b>NOTA:</b> Encadeamento lógico E. Consultar <i>Arranque inicial</i> , figura "Condições para <i>Motor funciona</i> com e sem interface I/O standard".                                  |
| 4. A protecção de arranque do motor foi activada                                                             | A redução de temperatura estava ligada<br>Subtemperatura durante a operação                                                   | Ligar o(s) motor(es) novamente                                                                                                                                                                            |
| 5. Velocidade não ajustada                                                                                   | Em operação comandada por sinais externos, o parâmetro <i>Velocidade máx. da bomba</i> está ajustado para 1 min <sup>-1</sup> | Ajustar a velocidade de rotação (consultar a secção <i>Operação / Painel de comando - Resumo - / M3</i> )                                                                                                 |
| 6. Comandada por sinais externos seleccionada, porém, o aparelho de fusão devia funcionar em operação manual | -                                                                                                                             | Comutar para operação manual                                                                                                                                                                              |
| 7. Não existe autorização externa dos motores através da interface I/O standard                              | -                                                                                                                             | Ligar os respectivos contactos da interface. Para isso, a tecla da autorização do motor tem de estar ajustada no <i>painel de comando E</i> na I/O standard.                                              |
| 8. Comandada por sinais externos seleccionada e não existe nenhum sinal externo de comando                   | -                                                                                                                             | Estabelecer a alimentação de sinais externos de comando<br>Verificar se o tipo de sinal de entrada corresponde ao seleccionado no painel de comando (analógico/frequência)                                |
| 9. Interruptor de valor de limiar não está ajustado correctamente                                            | -                                                                                                                             | Verificar e ajustar os valores no painel de comando                                                                                                                                                       |
| 10. A redução de temperatura está ligada                                                                     | -                                                                                                                             | Desligar ou aguardar até que a duração da redução tenha terminado                                                                                                                                         |
| Continuação...                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |

**Não há material (motor não roda)**

| <b>Causa possível</b>                          | <b>Avarias possíveis / localização de avarias</b>                                                                                                                                              | <b>Acção correctiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11. Motor sobreaquecido</b>                 | Temperatura ambiente demasiado elevada<br>Capa do ventilador suja<br>Bomba bloqueada por corpo estranho<br>Bomba move-se com dificuldade<br>Material demasiado frio                            | Reduzir a temperatura ambiente mediante ventilação ou refrigeração<br>Limpar<br>Substituir a bomba<br>Substituir a bomba<br>Ajustar a temperatura correspondentemente                                                                                                             |
| <b>12. Motor avariado</b>                      | -                                                                                                                                                                                              | Substituir                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>13. O motor não é alimentado com tensão</b> | -                                                                                                                                                                                              | Determinar a avaria através de medições                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>14. Avaria no conversor de frequência</b>   | ⇒<br>Motor sobreaquecido<br>Conversor de frequência sobreaquecido<br>Curto-circuito<br>Sobrecarga (bomba bloqueada por corpo estranho, bomba move-se com dificuldade, material demasiado frio) | Desligue e volte a ligar o aparelho de fusão no interruptor principal<br>Consulte <b>11.</b><br>Reduzir a temperatura ambiente mediante ventilação ou refrigeração<br>Limpar o dissipador de calor do conversor de frequência<br>Verificar o cabo do motor<br>Consulte <b>11.</b> |
| <b>15. Conversor de frequência avariado</b>    | -                                                                                                                                                                                              | Substituir<br><b>NOTA:</b> Se se tiver sido substituído mais do que um conversor de frequência, no painel de comando surge a página <i>Substituição do conversor de frequência</i> . Consulte a secção <i>Reparação, substituir o conversor de frequência</i> .                   |

**Não há material (motor roda)**

| Causa possível                                                                        | Avarias possíveis / localização de avarias                                                                                                                         | Acção correctiva                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Válvula de isolamento fechada                                                      | -                                                                                                                                                                  | Abrir                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Tanque vazio                                                                       | -                                                                                                                                                                  | Encher o tanque                                                                                                                                                                                              |
| 3. Cartucho filtrante, se existir, obstruído                                          | -                                                                                                                                                                  | Limpar e/ou substituir o tecido filtrante                                                                                                                                                                    |
| 4. Furo de abastecimento de material à bomba, ou furo de aspiração da bomba, entupido | Obstrução devida a corpos estranhos<br><br>Obstrução devida a material não fundido                                                                                 | Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração<br><br>Consulte a tabela <i>Quantidade de material demasiado reduzida / Tanque grande e consumo de material elevado</i>        |
| 5. A mangueira aquecida, ou a cabeça de aplicação, está fria                          | Mangueira / cabeça não está electricamente ligada<br><br>Canal de temperatura da mangueira / cabeça não activado<br><br>Aquecimento da mangueira / cabeça avariado | Ligar a ficha na tomada prevista (consulte a correspondência no esquema eléctrico)<br><br>Activar no painel de comando<br><br>Substituir a mangueira<br>Substituir o(s) cartucho(s) de aquecimento da cabeça |
| 6. O cilindro não exerce pressão sobre o saco de película                             | Verificar o funcionamento do cilindro e o abastecimento de ar comprimido                                                                                           | -                                                                                                                                                                                                            |

**Quantidade de material demasiado reduzida ou transporte irregular**

| Causa possível                                                                                     | Avarias possíveis / localização de avarias | Acção correctiva                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Furo de abastecimento de material à bomba, ou furo de aspiração da bomba, parcialmente entupido | -                                          | Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração |
| 2. Bloco da bomba de engrenagens apresenta desgaste                                                | -                                          | Substituir a bomba                                                            |
| 3. Válvula de isolamento não está completamente aberta                                             | -                                          | Abrir                                                                         |
| 4. Cartucho filtrante, se existir, parcialmente obstruído                                          | -                                          | Limpar e/ou substituir o tecido filtrante                                     |
| 5. Válvula de regulação de pressão avariada                                                        | -                                          | Limpar ou substituir                                                          |
| 6. Temperatura de processamento ajustada demasiado baixa                                           | -                                          | Corrigir o ajuste de temperatura                                              |

***Pressão do material demasiado elevada***

| <b>Causa possível</b>                                                                              | <b>Avarias possíveis / localização de avarias</b> | <b>Acção correctiva</b>         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>1. Válvula de segurança, ou válvula de regulação de pressão, suja e bloqueada devido a isso</b> | -                                                 | Desarmar e limpar ou substituir |
| <b>2. Válvula de segurança, ou válvula de regulação de pressão, avariada</b>                       | -                                                 | Substituir                      |
| <b>3. Válvula de regulação de pressão desajustada</b>                                              | -                                                 | Ajustar com o ajuste de origem  |

***Pressão do material demasiado baixa***

| <b>Causa possível</b>                                                     | <b>Avarias possíveis / localização de avarias</b> | <b>Acção correctiva</b>         |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>1. A bomba de engrenagens apresenta desgaste</b>                       | -                                                 | Substituir a bomba              |
| <b>2. A válvula de segurança não volta a fechar</b>                       | -                                                 | Substituir                      |
| <b>3. Válvula de regulação de pressão suja e por esta razão bloqueada</b> | -                                                 | Desarmar e limpar ou substituir |
| <b>4. Válvula de regulação de pressão avariada</b>                        | -                                                 | Substituir                      |
| <b>5. Válvula de regulação de pressão desajustada</b>                     | -                                                 | Ajustar com o ajuste de origem  |

***Comportamento de rotação errado do motor em operação comandada por sinais externos***

| <b>Causa possível</b>                                                                     | <b>Avarias possíveis / localização de avarias</b>                | <b>Acção correctiva</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1. O sinal externo de comando oscila apesar da velocidade da máquina ser constante</b> | Encoder avariado ou contacto frouxo                              | Substituir              |
|                                                                                           | O elemento de accionamento (p. ex. correias trapezoidais) patina | Eliminar a patinagem    |

**Depósitos de material no tanque / Material endurece no tanque**

| Causa possível                                                         | Avarias possíveis / localização de avarias                                                       | Acção correctiva                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Temperatura nominal do tanque ajustada para valor demasiado elevado | -<br>Material de má qualidade ou não apropriado para a utilização (má resistência à temperatura) | Corrigir o ajuste de temperatura<br>Aconselhar-se com o fabricante de material |

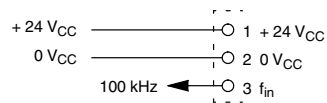
**O cilindro não se desloca para cima**

| Causa possível                                                                                | Acção correctiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Material endurecido entope furos da placa do cilindro, devido a isso existe formação de vácuo | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unidade de tratamento de ar com regulador de pressão: Elevar a pressão no cilindro pneumático para o máximo. Se o cilindro começar a deslocar-se lentamente para cima: aguardar, até ele se deslocar para fora do tanque</li> <li>2. Porém, se o cilindro permanecer na sua posição: desenroscar a mangueira aquecida, para que o ar possa entrar, através da bomba de engrenagens, para debaixo do cilindro. Após ligar novamente a mangueira é necessário transportar imediatamente tanto material até todo o ar tenha saído da bomba e da mangueira!</li> <li>3. Porém, se o cilindro permanecer na sua posição: Informar a assistência Nordson</li> </ol> <p>Antes de cada enchimento, verificar se os orifícios de purga estão obstruídos e, se for necessário, desobstruí-los</p> |

**Diversos**

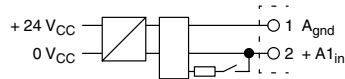
| <b>Problema</b>                                                          | <b>Causa possível</b>                                                                                                                 | <b>Acção correctiva</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Fuga no retentor do veio da bomba</b>                              | O retentor do veio da bomba está gasto                                                                                                | Em bombas com caixa do bucim, reapertar esta<br>Substituir o retentor do veio da bomba                                                                                                                                                                                |
| <b>2. Pressão do material demasiado baixa, caudal demasiado reduzido</b> | A bomba de engrenagens apresenta desgaste                                                                                             | Substituir a bomba                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3. Bomba de engrenagens bloqueada</b>                                 | Material processado demasiado frio<br>Material estranho na bomba de engrenagens                                                       | Corrigir o ajuste de temperatura (respeitar a folha de dados do fabricante do material)<br>Substituir a bomba                                                                                                                                                         |
| <b>4. Fuga na cabeça de aplicação durante a fase de aquecimento</b>      | A válvula de segurança não se abre (pressão de expansão)                                                                              | Substituir a válvula de segurança                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5. O aparelho de fusão vai sempre para Desconexão</b>                 | As resistências de terminação de CAN-Bus não estão correctamente ligadas<br><br>Um ou mais componentes de comando do CAN-Bus falharam | Ligar cada extremidade do CAN-Bus a uma resistência ( <i>Módulo de regulação de temperatura - Conversor de frequência</i> ou <i>Módulo de regulação de temperatura - Sensor de pressão</i> ) de acordo com o esquema eléctrico.<br>Verifique, se necessário substitua |
| <b>6. IPC não encontra o sensor de pressão CAN-Bus</b>                   | O sensor de pressão afectado já foi utilizado noutro ponto e aí não foi correctamente aceite pelo CAN-Bus.                            | Desligar o sensor no painel de comando como se descreve em <i>Atribuir um novo sensor de CAN-Bus</i> (secção <i>Operação</i> ), para que o IPC possa atribuir o novo e correcto endereço de CAN.                                                                      |

## Módulo I/O #1



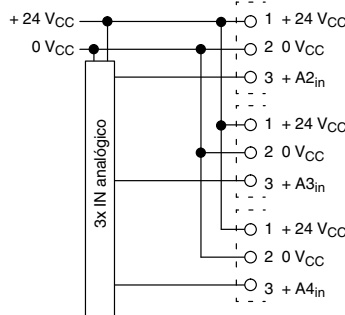
### Entrada de frequência

|     |                                                   |
|-----|---------------------------------------------------|
| X14 | Um sinal externo de comando para todos os motores |
|-----|---------------------------------------------------|



### Entradas analógicas

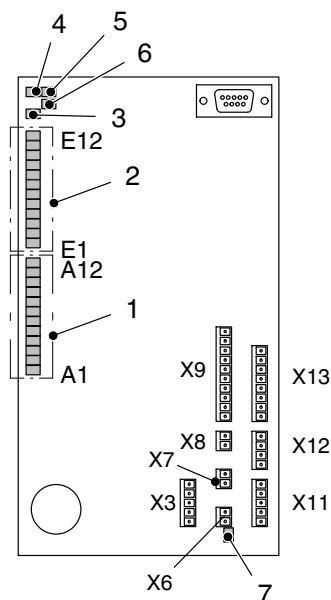
|    |                                                   |
|----|---------------------------------------------------|
| X4 | Um sinal externo de comando para todos os motores |
|----|---------------------------------------------------|



|    |                  |
|----|------------------|
| X5 | <i>Reservado</i> |
|----|------------------|

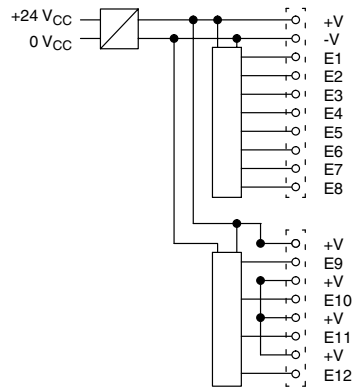
|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| X10 | Sinal externo de comando para o motor 1 |
|-----|-----------------------------------------|

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| X15 | Sinal externo de comando para o motor 2 |
|-----|-----------------------------------------|



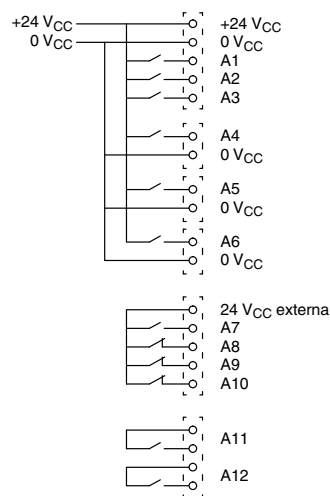
### Entradas/saídas digitais (LEDs)

|                        |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Saídas LEDs (1)        | Acesos em caso de saída activa                                                       |
| Entradas LEDs (2)      | Acesos em caso de entrada activa                                                     |
| FIN-LED (3)            | Acende-se, assim que na entrada de frequência estejam presentes impulsos > 1 Hz      |
| RUN-LED (4)            | Acende-se em caso de Power ON (aparelho de fusão ligado)<br>Pisca durante a operação |
| Comunicação de CAN (5) | Acende-se, assim que se efectue comunicação no CAN-Bus                               |
| Erro de CAN (6)        | Acende-se em caso de avaria de comunicação                                           |
| Fusível (7)            | Acende-se, se a alimentação de 24 VCC das saídas internas estiver OK                 |

**Módulo I/O #1** (cont.)

| Ficha | LED | Entradas (o LED acende-se, se estiver aplicada uma tensão de 24 V <sub>CC</sub> )                                         |
|-------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X9.3  | E1  | Aquecimentos ligados                                                                                                      |
| X9.4  | E2  | Ligar todos os motores (autorização conjunta)                                                                             |
| X9.5  | E3  | Autorização para <i>Motor 1</i>                                                                                           |
| X9.6  | E4  | Autorização para <i>Motor 2</i>                                                                                           |
| X9.7  | E5  | Redução de temperatura ligada                                                                                             |
| X9.8  | E6  | O LED aceso: operação manual ligada (motor)<br>O LED não se acende: operação comandada por sinais externos ligada (motor) |
| X9.9  | E7  | Grupo de aplicação 1                                                                                                      |
| X9.10 | E8  | Grupo de aplicação 2                                                                                                      |
| X13.2 | E9  | <i>Reservado</i>                                                                                                          |
| X13.4 | E10 | <i>Reservado</i>                                                                                                          |
| X13.6 | E11 | Interruptor principal (contactor principal)                                                                               |
| X13.8 | E12 | <i>Reservado</i>                                                                                                          |

**NOTA:** O LED apenas indica uma tensão aplicada na entrada do módulo I/O e não informa se a função está activada.

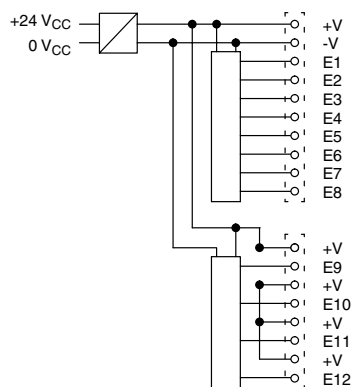


| Ficha | LED | Saídas (LED aceso)                                      |
|-------|-----|---------------------------------------------------------|
| X3.3  | A1  | Luz avisadora: lâmpada verde <i>Sistema operacional</i> |
| X3.4  | A2  | Luz avisadora: lâmpada amarela <i>Aviso</i>             |
| X3.5  | A3  | Luz avisadora: lâmpada vermelha <i>Avaria</i>           |
| X6.1  | A4  | Contactor principal                                     |
| X7.1  | A5  | <i>Reservado</i>                                        |
| X8.1  | A6  | <i>Reservado</i>                                        |
| X11.2 | A7  | Sistema operacional                                     |
| X11.3 | A8  | Avaria colectiva -Aviso-                                |
| X11.4 | A9  | Avaria colectiva -Avaria-                               |
| X11.5 | A10 | Saco de película vazio                                  |
| X12.1 | A11 | <i>Reservado</i>                                        |
| X12.2 |     |                                                         |
| X12.3 |     | Saco de película quase vazio                            |
| X12.4 | A12 |                                                         |

Consulte os sinais aplicados a XS2 no esquema eléctrico.

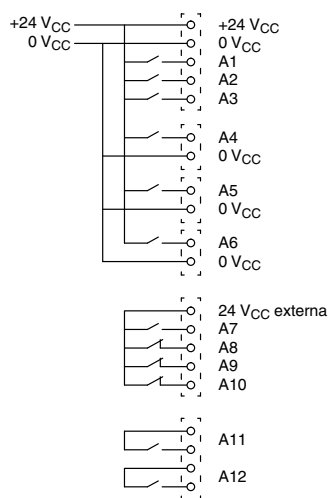
## Módulo I/O #2

A entrada de frequência e as entradas analógicas não estão atribuídas.



| Ficha | LED | Entradas (o LED acende-se, se estiver aplicada uma tensão de 24 V <sub>CC</sub> )                                                                                  |
|-------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X9.3  | E1  | Detecção de tampa fechada                                                                                                                                          |
| X9.4  | E2  | Detecção de saco de película quase vazio (contacto Reed intermédio)                                                                                                |
| X9.5  | E3  | Detecção de saco de película vazio (contacto Reed inferior)                                                                                                        |
| X9.6  | E4  | Detecção de posição alta (contacto Reed superior)                                                                                                                  |
| X9.7  | E5  | O LED aceso: comutador de selecção em posição de operação manual do cilindro<br>LED não aceso: comutador de selecção em posição de operação automática do cilindro |
| X9.8  | E6  | Botão de baixar (cilindro)                                                                                                                                         |
| X9.9  | E7  | Botão de levantar (cilindro)                                                                                                                                       |
| X9.10 | E8  | Reservado                                                                                                                                                          |
| X13.2 | E9  | Detecção de fusão principal cheia                                                                                                                                  |
| X13.4 | E10 | Detecção de fusão principal vazia                                                                                                                                  |
| X13.6 | E11 | Reservado                                                                                                                                                          |
| X13.8 | E12 | Reservado                                                                                                                                                          |

**NOTA:** O LED apenas indica uma tensão aplicada na entrada do módulo I/O e não informa se a função está activada.



| Ficha | LED | Saídas (LED aceso)                      |
|-------|-----|-----------------------------------------|
| X3.3  | A1  | Reservado                               |
| X3.4  | A2  | Reservado                               |
| X3.5  | A3  | Reservado                               |
| X6.1  | A4  | Modo de operação de baixar (cilindro)   |
| X7.1  | A5  | Modo de operação de levantar (cilindro) |
| X8.1  | A6  | Reservado                               |
| X11.2 | A7  | Reservado                               |
| X11.3 | A8  | Reservado                               |
| X11.4 | A9  | Fusão principal vazia                   |
| X11.5 | A10 | Reservado                               |
| X12.1 | A11 | Reservado                               |
| X12.2 |     |                                         |
| X12.3 | A12 | Reservado                               |
| X12.4 |     |                                         |

Consulte os sinais aplicados a XS2 no esquema eléctrico.

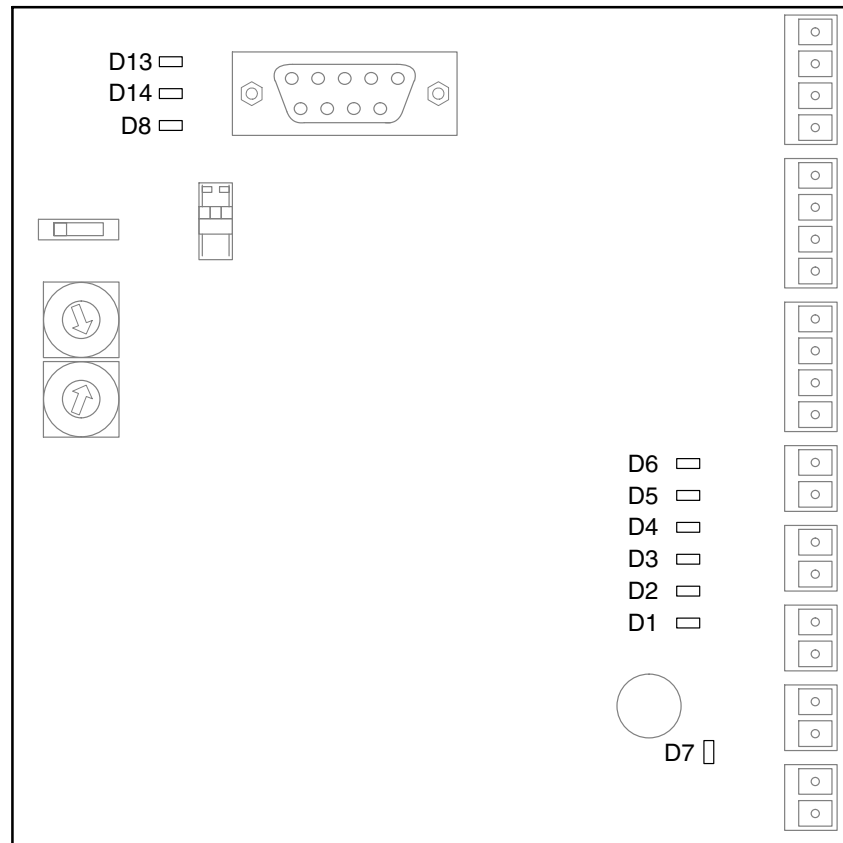
**LEDs do módulo de regulação de temperatura**

Fig. 6-2

| LED        |                                                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D7         | Tensão de serviço ligada                                                                                                                                                                         |
| D8         | Receber ou emitir dados de CAN                                                                                                                                                                   |
| D14        | Não há ligação ao comando (IPC)                                                                                                                                                                  |
| D13        | Acende: Reposição de software do regulador<br>Pisca: Transbordo do contador de avarias de CAN, avaria de compilador, Power-Down ainda não está completamente concluído                           |
| D1         | A saída de aquecimento do 1º canal está ligada.<br><b>NOTA:</b> Em função da posição dos comutadores rotativo S1 e S2, o 1º canal deste módulo de regulação de temperatura é o canal 1, 7 ou 13. |
| D2 (...D6) | A saída de aquecimento do 2º canal (... do 6º canal) está ligada.                                                                                                                                |

***LEDs do conversor de frequência***

| Indicador LED |                                     | Estado de operação                                                    |
|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Verde         | Vermelho                            |                                                                       |
| Ligado        | Desligado                           | Conversor de frequência autorizado                                    |
| Ligado        | Ligado                              | Ligação da rede e arranque automático bloqueados                      |
| Intermitente  | Desligado                           | Conversor de frequência bloqueado                                     |
| Desligado     | Intermitente<br>(cadência de 1 s)   | Aviso de avaria ou parametrização do conversor de frequência em curso |
| Desligado     | Intermitente<br>(cadência de 0,4 s) | Desconexão por sobretensão ou por tensão mínima                       |
| Desligado     | Desligado                           | Não existe tensão de alimentação                                      |

**LEDs do IPC**

Fig. 6-3

- 1 CF ACT
- 2 CAN ACT
- 3 TOUCH ACT

- 4 TOUCH ERROR
- 5 SUPPLY OK
- 6 LINK (Ethernet)

- 7 ACT (Ethernet)
- 8 ERROR (Profibus DP)
- 9 ACTIV (Profibus DP)

| Item | LED                    |                      | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | CF ACT (vermelho)      | acende-se brevemente | (interno) acesso à placa de memória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2    | CAN ACT (verde)        | acende-se brevemente | CAN activo (transmissão de dados)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3    | TOUCH ACT (verde)      | aceso                | Painel de comando (painel sensível ao toque) operacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                        | pisca                | ao tocar no painel de comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |                        | desligado            | durante o arranque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4    | TOUCH ERROR (vermelho) | aceso                | durante o arranque, caso contrário existe avaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      |                        | pisca                | Painel de comando sujo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|      |                        | desligado            | Painel de comando (painel sensível ao toque) operacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5    | SUPPLY OK (verde)      | aceso                | Existe tensão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6    | LINK (verde)           | aceso                | Ethernet ligada e detectada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7    | ACT (amarelo)          | pisca                | Ethernet activa (transmissão de dados)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8    | ERROR                  | aceso                | Falta ordem (Command) do aparelho principal de bus de campo:<br>Cabo do bus de campo partido, não ligado ou com defeito<br>Interrupções na comunicação, p. ex., se o aparelho de comando principal não estiver ligado<br>A resistência de terminação do bus falta ou está avariada<br>A rede não foi configurada correctamente<br>Reposições repentinas ou paragens anormais devidas, p. ex., a perturbações electromagnéticas |
| 9    | ACTIV                  | pisca                | Profibus activo (transmissão de dados)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Verificação de dados enviados pelo bus de campo

Página de entrada (exemplo) *Configuração do Profibus*

Premir , para aceder às informações para o relatório de dados do bus de campo.

Em função do relatório de dados do bus de campo utilizado, que foi seleccionado em *Configuração do aparelho de fusão*, serão indicados determinados dados do bus de campo:

Se for utilizado *Standard*:

- *Melter Control* em representação binária
- *Command* em representação decimal
- *Data index* em representação decimal
- *Channel number* em representação decimal
- *Write data value* em representação decimal

Se for utilizado *Alargado*:

- *Melter Control 1* em representação binária
- *Melter Control 2* em representação binária
- *Command* em representação decimal
- *Data index* em representação decimal
- *Channel number* em representação decimal
- *Write data value* em representação decimal.

Destes dados resulta um registo de dados. Cada modificação no registo de dados é registada no relatório, quando a elaboração do relatório está activada (tecla *Elab. relatório activada*).

**NOTA:** Em alguns casos raros, a velocidade de elaboração do relatório pode ser inferior à velocidade de modificação dos dados. A elaboração do relatório termina automaticamente, assim que exista um lacuna no relatório.

As últimas modificações do registo de dados registadas podem ser indicadas (tecla *Visualizar relatório*).

**NOTA:** Melter Control, aqui em representação hexadecimal.

- *No.* = Contador de registos de dados em representação decimal de 1 a 99

## Secção 7

# Reparação



**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

### Perigo de queimaduras



**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado.

Alguns componentes do aparelho de fusão só podem ser desmontados após ter aquecido o aparelho de fusão.

### Antes de trabalhos de reparação, tome em consideração



**ATENÇÃO:** Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.



**ATENÇÃO:** Antes de qualquer trabalho de reparação, desligue o aparelho da tensão da rede.

### Descarga de pressão



**ATENÇÃO:** Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, reduza a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Quando se descarregar a pressão, deve-se proceder como se descreve na secção *Instalação, Instalar e desligar uma mangueira aquecida*.

## Painel de comando

**CUIDADO:** Apenas operar com tampa os aparelhos de fusão sem módulo de comunicação, para proteger o encaixe.

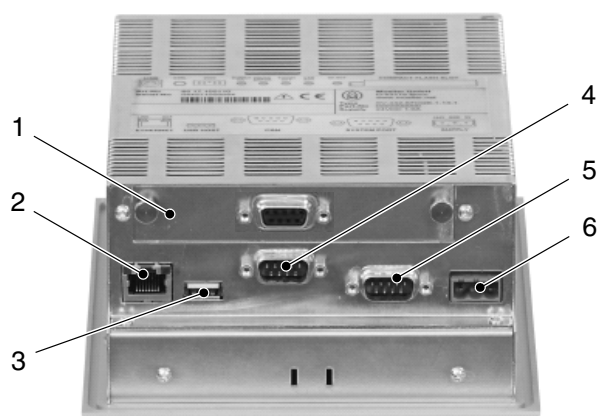


Fig. 7-1

- |                                              |                                   |                                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 Módulo de comunicação PROFIBUS-DP (opção)* | 3 Não utilizada                   | 5 Ficha RS232 de 9 pólos macho SubD System port |
| 2 RJ45 Ethernet                              | 4 Ficha CAN de 9 pólos macho SubD | 6 24 Alimentação de corrente de VCC             |

Nota: \*Se a opção PROFIBUS DP não estiver configurada, aí encontra-se uma tampa.

## Retirar o painel de comando

1. O painel de comando é fixado ao quadro eléctrico por dois parafusos de aperto. Desaperte os parafusos de aperto.



2. Desligue as ligações. Agora é possível retirar o painel de comando.

**CUIDADO:** Após colocar o painel de comando, aperte os parafusos de aperto apenas à mão.

## Substituição da placa de memória



**ATENÇÃO:** A placa de memória só pode ser substituída com o aparelho de fusão desligado.

**NOTA:** Após a substituição da placa de memória, o aparelho de fusão encontra-se novamente em estado de entrega. Perdem-se todos os parâmetros ajustados, se não tiverem sido gravados como receita num PC externo.

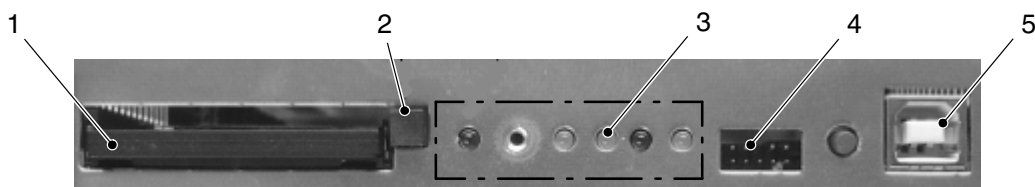


Fig. 7-2

1 Placa de memória *CompactFlash*  
2 Tecla de expulsão da placa de memória

3 Luzes de controlo (LEDs)  
4 Não utilizada

5 Não utilizada

1. Anotar o código de configuração do software.
2. Se existirem sensores de pressão, anotar a atribuição do sensor de pressão.
3. Gravar e copiar receitas (Download).  
Consulte a secção *Operação, Upload e Download de receitas do cliente*.
4. Desligue o aparelho de fusão no interruptor principal.
5. Consulte *Retirar o painel de comando*.
6. Prima a tecla de expulsão e retire a placa de memória antiga.
7. Introduza cuidadosamente a placa de memória nova, até a tecla de expulsão ficar novamente saliente.
8. Volte a encaixar no painel de comando os cabos que estejam soltos.
9. Coloque o painel de comando.
10. Ligue novamente o aparelho de fusão.
11. Introduzir o código de configuração do software.  
Consulte a secção *Operação, Configuração do aparelho de fusão*.
12. Controle individualmente a atribuição dos sensores de pressão no painel de comando e, se for necessário, configure-os e calibre-os.
13. Copie a receita (Upload) para o painel de comando e grave-a sob um nome próprio.

## Encaixe / substitua o módulo de comunicação

**CUIDADO:** Apenas operar com tampa os aparelhos de fusão sem módulo de comunicação, para proteger o encaixe.

### Respeitar!

- Para protecção dos componentes electrónicos contra descargas electrostáticas, é necessário usar uma fita de ligação à terra, ao montar e desmontar o módulo de comunicação.
- Encaixar o módulo de comunicação apenas se o IPC estiver sem tensão.

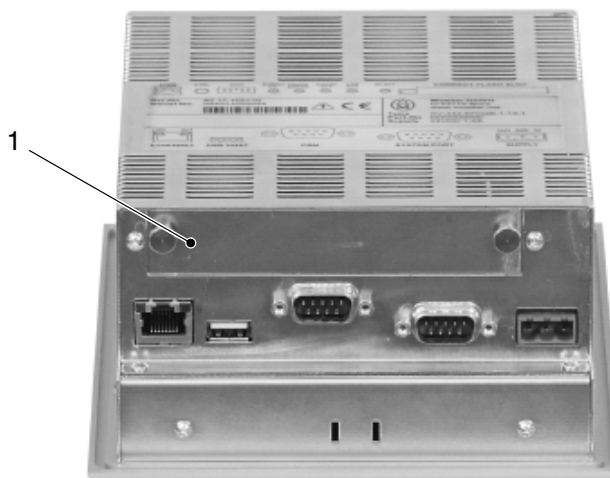


Fig. 7-3

1. Desaparafuse a tampa (1, fig. 7-3) e guarde-a ou desaparafuse o módulo de comunicação antigo e retire-o.
2. Introduza cuidadosamente o módulo de comunicação novo, até sentir que ele encaixou.

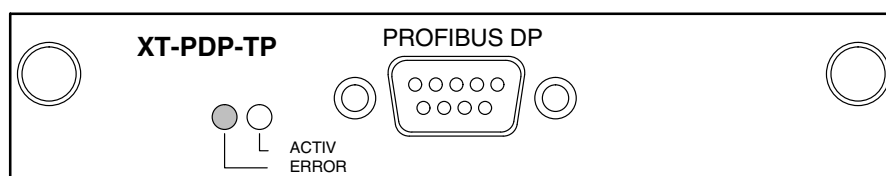


Fig. 7-4 Módulo de comunicação PROFIBUS DP

3. Fixe o módulo de comunicação com os dois parafusos recartilhados.
4. Encaixe a ficha na ligação de PROFIBUS DP.

## Substituição do conversor de frequência

**CUIDADO:** Ligar ou desligar as ligações apenas se o aparelho de fusão se encontrar sem tensão. Após desligar, o conversor de frequência ainda fica sob tensão. Antes de iniciar as actividades, aguarde 3 minutos!

**NOTA:** Se se tiver sido substituído mais do que um conversor de frequência, no painel de comando surge a página *Substituição do conversor de frequência*. Continuar com *No painel de comando: Fazer corresponder o conversor de frequência (CF) substituído os seus motores*.

### Substituição do módulo CAN do conversor de frequência

1. Desligue da rede o conversor de frequência e aguarde pelo menos 3 minutos.
2. Desligue as ligações do módulo de CAN.
3. Utilizando uma chave de parafusos, levante em primeiro lugar o friso de pinos (1) e em seguida o módulo de CAN (2).
4. Retire a cobertura de protecção (3) do novo módulo de CAN.
5. Encaixe o módulo de CAN na interface do conversor de frequência.
6. Introduza o friso de pinos (1) até encaixar no friso de contactos do módulo de CAN.
7. Ligações de acordo com a indicação de destino dos condutores.

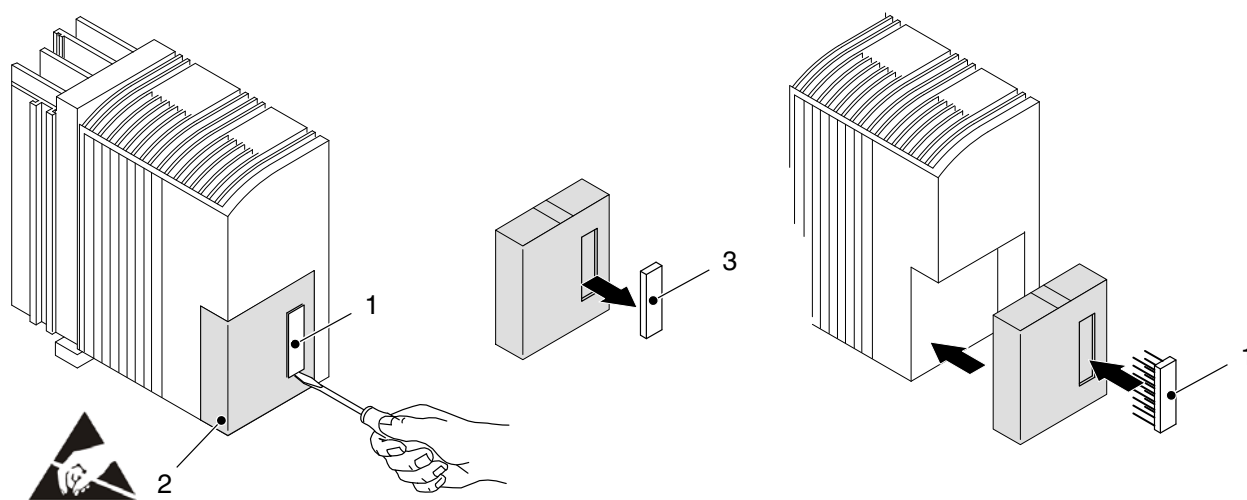


Fig. 7-5

Continuação ...

## Resistência de terminação do CAN-Bus

O CAN-Bus tem de estar equipado nas duas extremidades com uma resistência de terminação. Uma das duas resistências de terminação encontra-se no último módulo de regulação de temperatura e tem de estar ligada.

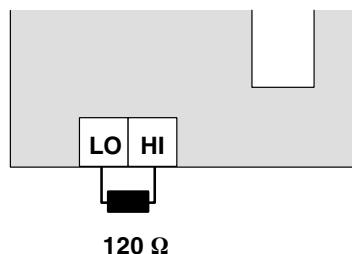


Fig. 7-6 Módulo CAN

A segunda resistência de terminação (120  $\Omega$ ) tem de estar montada

- no módulo CAN do último conversor de frequência (fig. 7-6)
- ou
- se um ou mais sensores de pressão estiverem montados no sistema, no último sensor de pressão. Consulte a fig. 7-11.

**NOTA:** As duas resistências de terminação do CAN-Bus estão ligadas em paralelo através do Bus. Por isso, para uma medição de resistência em estado montado resulta o valor 60  $\Omega$ .

## No painel de comando: Fazer corresponder o conversor de frequência (CF) substituído os seus motores

**Exemplo:** Num aparelho de fusão com quatro motores/bombas configurados, os conversores de frequência dos motores 2 e 4 estavam avariados e foram substituídos. Após voltar a ligar o aparelho de fusão, aparece a fig. 7-7.

**NOTA:** Se apenas um CF estava avariado e foi substituído, o IPC efectua automaticamente a correspondência do CF ao motor correcto. Não é necessário efectuar manualmente a correspondência através do operador.

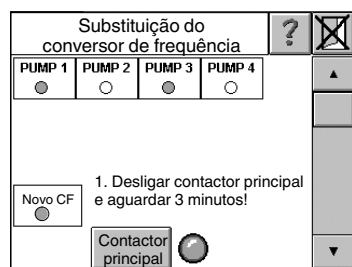


Fig. 7-7

Através de luzes de controlo indica-se para que motores/bombas configurados se encontrou conversores de frequência. Aqui: Bombas 1 e 3.

Só é possível efectuar a correspondência, se o sistema apenas tiver encontrado um conversor de frequência (a luz de controlo *Novo CF* acende-se). Por esta razão, é necessário que os conversores de frequência substituídos sejam ligados individualmente ao CAN-Bus.

## No painel de comando: **Faça corresponder o conversor de frequência (CF) substituído aos seus motores** (cont.)

Nesta página encontra-se um interruptor para o contactor principal, a fim de poder executar as actividades no aparelho de fusão sem tensão.

1. Desligar o contactor principal e aguardar 3 minutos.

**NOTA:** A imagem pode ser deslocada.

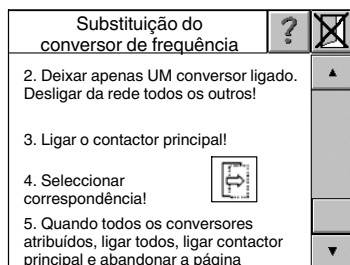


Fig. 7-8

2. Deixar apenas UM conversor ligado. Desligar da rede todos os outros. Aqui: Desligar a tensão de serviço dos CF 1, 3 e 4.
3. Ligar o contactor principal!
4. Seleccionar correspondência. Premir , para ir para a fig. 7-9.

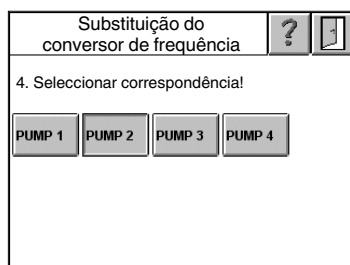


Fig. 7-9

5. Aqui: Premir a tecla PUMP 2.
6. Desligar o contactor principal e aguardar 3 minutos.
7. Desligar a tensão de serviço dos CF 1, 2 e 3. Ligar o CF 4.
8. Ligar o contactor principal!
9. Seleccionar a correspondência: Premir a tecla PUMP 4.

10. Desligar o contactor principal e aguardar 3 minutos.
11. Ligar novamente as ligações de todos os conversores de frequência. Aqui: CF 1, 2 e 3.
12. Ligar o contactor principal!

Agora, todos os conversores de frequência estão em correspondência.

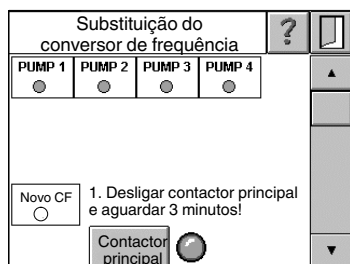


Fig. 7-10

13. Voltar a abandonar a página premindo o símbolo da porta.

**NOTA:** Só se pode abandonar a página, quando todos os conversores de frequência se encontrarem em correspondência.

14. Desligue e volte a ligar o aparelho de fusão no interruptor principal.

## Substituição do sensor de pressão

### Resistência de terminação do CAN-Bus

O último sensor de pressão ligado ao Bus tem que estar equipado com uma resistência de terminação (120  $\Omega$ ).

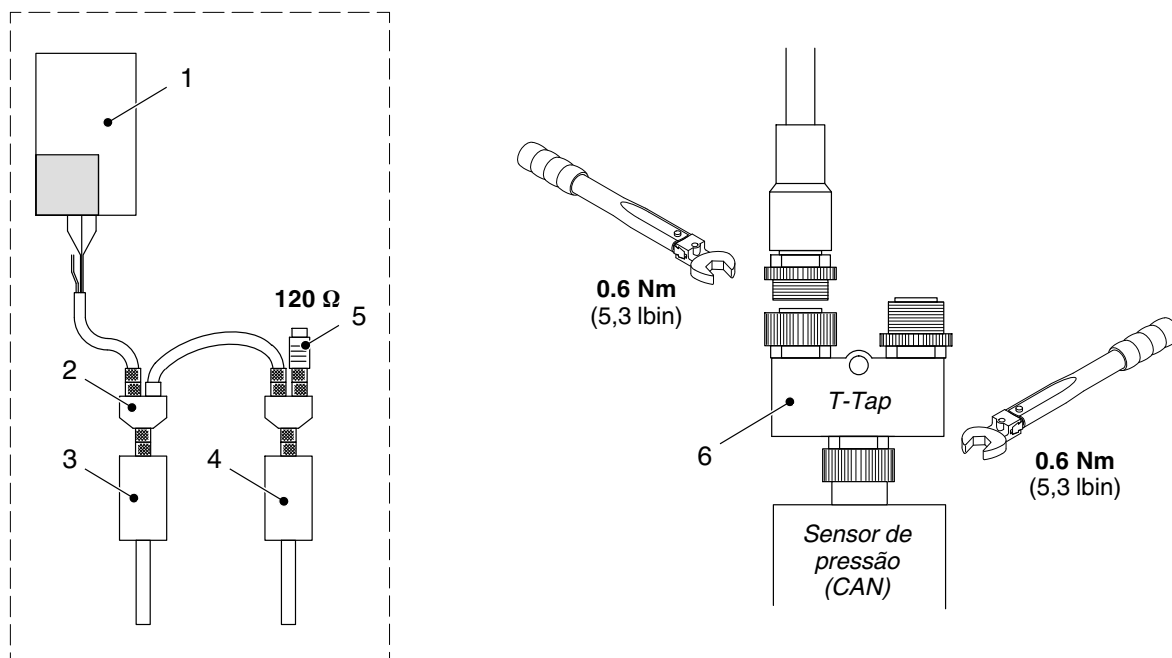


Fig. 7-11 Exemplo com dois sensores de pressão e informação sobre cabos T-Tap e CAN-Bus com sextavado

- |                           |                              |                             |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 Conversor de frequência | 3 Primeiro sensor de pressão | 5 Resistência de terminação |
| 2 Distribuidor (velho)    | 4 Último sensor de pressão   | 6 Distribuidor T-Tap (novo) |

### Procedimento

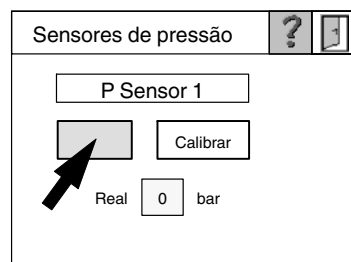


Fig. 7-12 Exemplo

1. Desligue o sensor de pressão a ser substituído (no exemplo *P Sensor 1*). Consulte também a secção *Operação*.
2. Espere até que a tecla LIGAR/DESLIGAR deixe de estar transparente.
3. Retire o sensor de pressão do CAN-Bus.
4. Introduza o cabo do CAN-Bus no sensor de pressão novo.
5. Consulte também indicações sobre o binário para cabos T-Tap e CAN-Bus com sextavado na fig. 7-11.
6. Consultar passos seguintes em *Configuração do sensor de pressão* na secção *Operação*.

**NOTA:** Se, durante os trabalhos no CAN-Bus, acontecerem erros inexplicáveis (luzes de controlo vermelhas) ou desconexão, desligue e ligue novamente o aparelho de fusão no interruptor principal.

# Bomba de engrenagens

## Substituição da vedação Variseal

**NOTA:** Se o retentor do veio da bomba tiver de ser substituído, a Nordson recomenda que substitua a bomba e que a envie para reparação. Apenas pessoal com formação e equipado com ferramentas especiais de montagem pode substituir o retentor do veio da bomba.

**NOTA:** A Nordson não pode dar garantia para uma vedação Variseal substituída pelo próprio.

1. Apenas retire a bomba de engrenagens do aparelho de fusão; não desmonte a bomba de engrenagens!
2. Disponha a nova vedação e as ferramentas de montagem apropriadas de modo a que fiquem acessíveis.

## Utilização de ferramentas de montagem

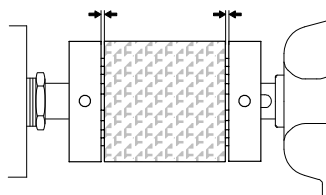
As ferramentas de montagem servem para enfiar as vedações novas, sem as danificar, por cima dos apoios do veio e da porca da chaveta do veio da bomba.

**CUIDADO:** Sem as ferramentas de montagem não é possível montar a vedação sem a destruir!

1. Para os restantes trabalhos, respeitar as indicações do utilizador *Ferramentas de montagem para conjuntos de vedações com vedações Variseal* (P/N 7146229).
2. Monte a bomba de engrenagens novamente.

## No caso de PowerGrip® tomar em consideração o acoplamento

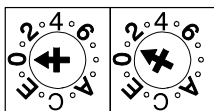
### Se a bomba de engrenagens ou o motor forem substituídos



1. Alinhe o motor e a bomba.  
Eles estão bem alinhados, se for possível deslocar facilmente o acoplamento para trás e para a frente.
2. Deixar uma pequena de cada lado do acoplamento. Ela serve para compensar a dilatação térmica.
3. Fixar novamente o eixo da bomba e do motor ao acoplamento, utilizando os parafusos roscados.

## Substituição do módulo I/O e do módulo de regulação de temperatura

**NOTA:** As posições do interruptor e as posições do interruptor DIP, as resistências de terminação de Bus sim/não e as posições de ponte do módulo substituído, devem ser aproveitadas para o novo.



Através do comutador rotativo, e com uma chave de parafusos, é possível ajustar o endereço de CAN.

Fig. 7-13 Comutador rotativo

### Módulo I/O

Ficha X16 de CAN-Bus

#### Ajuste do endereço de CAN

| Comutador rotativo (ajuste de origem)                            |     | Módulo nº. |
|------------------------------------------------------------------|-----|------------|
| SW1                                                              | SW2 |            |
| 0                                                                | 5   | 1          |
| <b>NOTA:</b> A posição do comutador SW1 não pode ser modificada. |     |            |

### Módulo de regulação de temperatura

Ficha X9 de CAN-Bus

#### Ajuste do endereço de CAN

| Comutador rotativo (ajuste de origem)                           |    | Módulo nº. | Canal de temperatura |
|-----------------------------------------------------------------|----|------------|----------------------|
| S1                                                              | S2 |            |                      |
| 7                                                               | 1  | 1          | 1 a 6                |
| 7                                                               | 2  | 2          | 7 a 12               |
| 7                                                               | 3  | 3          | 13 a 18              |
| <b>NOTA:</b> A posição do comutador S1 não pode ser modificada. |    |            |                      |

## Ajuste de Ni120 ou Pt100

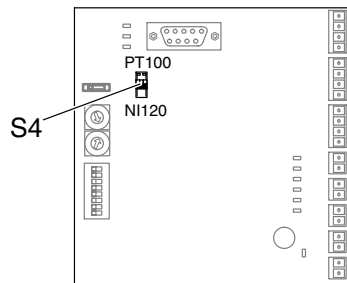
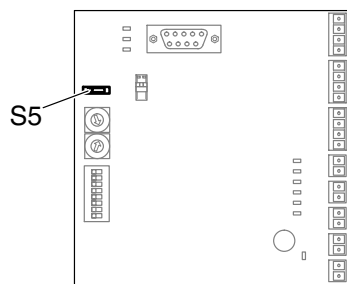


Fig. 7-14

O tipo de sensor de temperatura (Ni120 ou Pt100) ajusta-se através do interruptor S4.

## Ligar/desligar a resistência de terminação de Bus



A resistência de terminação liga-se ou desliga-se através do interruptor S5. A resistência de terminação do último módulo de regulação de temperatura tem que estar sempre ligada, e, as dos outros têm que estar sempre desligadas.

Se, p. ex., se reequipar com um terceiro módulo, a resistência do módulo 2 deve ser comutada de *ligada* para *desligada*. A resistência do módulo 3 (equipado posteriormente) comuta-se para *ligada*.

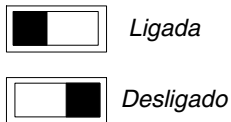


Fig. 7-15

## Ajuste do interruptor DIP S3

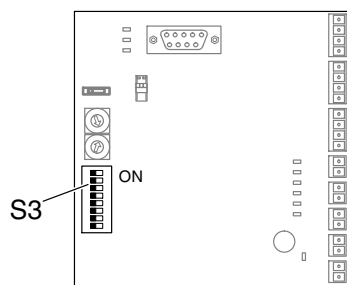


Fig. 7-16

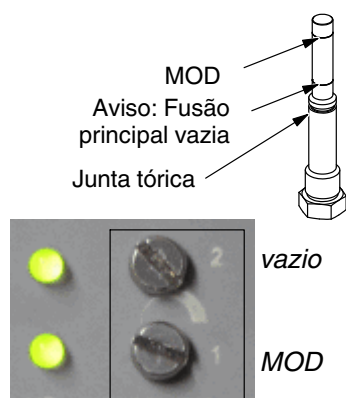
Todos os interruptores em OFF.

## Substituição da unidade de avaliação de nível

### Indicações importantes

- Não se deve modificar o comprimento do cabo do sensor.
- O ajuste por pessoas carregadas electrostaticamente pode causar funções erróneas no amplificador.
- Todos os ajustes devem ser efectuados com terra de operação ligada (sem função de condutor de protecção). A terra de operação tem que ser ligada à caixa metálica do aparelho de fusão, pelo caminho mais curto possível. Não ligue através do condutor de protecção!
- Todos os potenciómetros têm 20 escalões sem batente mecânico, quer dizer sem posição terminal fixa. Eles não se podem rodar excessivamente e, portanto, não se podem danificar.

### Ao substituir o sensor de nível, ter em consideração



- Colocar a junta tórica
- Enroscar o sensor de nível até o sextavado do sensor ficar à face  
CUIDADO: Corpo de plástico. Apertar o sextavado apenas à mão.
- **Marcas dos ponto de comutação:** O sensor de nível tem dois pontos de comutação (aviso de MOD: fusão principal vazia). *Vazio* está atribuído ao potenciómetro 2, *MOD* ao potenciómetro 1 da unidade de avaliação. Os LED indicam o estado de ligação.

### Calibração de vazio

- O sensor de nível está montado, fixado mecanicamente e ligado electricamente
  - Para calibração de vazio (ajuste mais sensível, independente do material): Sensor de nível limpo + tanque vazio
  - A tensão de serviço está aplicada (os LED estão acesos)
1. Ajustar o ponto de comutação superior: Rode o potenciómetro 1 no sentido dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, apenas o suficiente para que o LED verde mude a sua cor para amarelo.
  2. Ajustar o ponto de comutação inferior: Rode o potenciómetro 2 no sentido dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, apenas o suficiente para que o LED verde mude a sua cor para amarelo.

### Ajuste dos pontos de comutação para aparelho cheio

**NOTA:** Agora é necessário ajustar, no aparelho (ainda!) vazio, os pontos de comutação para um aparelho cheio. A Nordson recomenda:

1. Agora rode o potenciómetro 1  $2\frac{1}{4}$  de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. O LED passa novamente de amarelo para verde.
2. Agora rode o potenciómetro 2  $3\frac{1}{2}$  de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. O LED passa novamente de amarelo para verde.

## Secção 8

# Dados técnicos

### Dados gerais

|                                                |                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pressão da cola</b>                         | 5 a 70 bar / 0,5 a 7 MPa / 72,5 a 101,5 psi                                                                                                                                                      |
| <b>Capacidade de fusão</b>                     | 20 l/h (em função da cola processada)                                                                                                                                                            |
| <b>Sensores de temperatura</b>                 | Ni120                                                                                                                                                                                            |
| <b>Gama de ajuste da velocidade de rotação</b> | 1,0 a 100 min <sup>-1,0</sup><br>Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min <sup>-1</sup> nem superior a 80 min <sup>-1</sup> . |
| <b>Emissão de ruído</b>                        | 70 dBA                                                                                                                                                                                           |
| <b>Grau de protecção</b>                       | IP 32                                                                                                                                                                                            |

### Temperaturas

|                                                                |                 |                                                                       |        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Temperatura ambiente mínima</b>                             | 10 °C / 50 °F   |                                                                       |        |
| <b>Temperatura ambiente máxima</b>                             | 40 °C / 104 °F  |                                                                       |        |
| <b>Temperatura de serviço mín. (valor nominal)</b>             | 40 °C / 100 °F  |                                                                       |        |
| <b>Temperatura de serviço máx. (em função da configuração)</b> |                 | <b>Termóstato de sobretemperatura (Placa de fusão e reservatório)</b> |        |
| Box 12 = L                                                     | 150 °C / 300 °F | 180 °C                                                                | 350 °F |
| Box 12 = M                                                     | 180 °C / 350 °F | 210 °C                                                                | 410 °F |
| Box 12 = H                                                     | 230 °C / 450 °F | 260 °C                                                                | 500 °F |

**NOTA:** Os termóstatos de sobretemperatura do tanque têm de ser adaptados (quer dizer, substituídos) à temperatura máxima de processamento da cola em função da cola utilizada.

## Dados eléctricos

**CUIDADO:** O aparelho está projectado apenas para uma tensão de serviço. Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

|                                                                                                              |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tensões de serviço possíveis</b>                                                                          | 3x400 V <sub>CA</sub> Estrela (WYE)<br>3x400 V <sub>CA</sub> triângulo (Delta) |
| <b>Desvios de tensão admissíveis</b>                                                                         | ± 10%                                                                          |
| <b>Frequência para tensão de serviço</b>                                                                     | 50/60 Hz                                                                       |
| <b>Fusíveis do aparelho de fusão</b>                                                                         | Consulte a placa de características                                            |
| <b>Operação comandada por sinais externos</b><br><b>Entrada máx.</b>                                         | 0 a 10 V <sub>CC</sub><br>0 a 20 mA<br>4 a 20 mA<br>0 a 100 kHz                |
| <b>Potência máxima de ligação (acessórios)</b><br><b>- Por par de mangueira/cabeça</b><br><b>- Por canal</b> | 1800 Watt<br>1800 Watt                                                         |

### Fusíveis do aparelho de fusão

|                    | Mangueira/cabeça |      |      |
|--------------------|------------------|------|------|
|                    | 2                | 4    | 6    |
| 230 V, trifásica Δ | 34 A             | 41 A | 49 A |
| 400 V, trifásica Y | 20 A             | 28 A | 29 A |

## Dimensões e pesos

|                              |                                                                                    |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dimensões do aparelho</b> | Comprimento<br>aprox. 1080 mm<br>Largura<br>aprox. 820 mm<br>Altura aprox. 1870 mm |
| <b>Abertura do tanque</b>    | Ø 285 para sacos de película Ø 280<br>Ø 291 para sacos de película Ø 286           |
| <b>Peso</b>                  | Consulte a guia de transporte                                                      |

## Exaustor

|                                                   |                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Caudal de ar nominal (recomendação)</b>        | 205 m <sup>3</sup> /h |
| <b>Perda de carga para o caudal de ar nominal</b> | Aprox. 50 Pa          |
| <b>Bocal de ligação</b>                           | Ø 100 mm              |

# Anexo A

## Chave de identificação

**NOTA:** A chave de identificação principal do cliente é válida para os níveis 1 a 3.

| Nível                                                                    | Funções autorizadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sem protecção por chave de identificação</b>                          | Ligar/desligar aquecimentos<br>Ligar/desligar a autorização conjunta de motores<br>Ligar/desligar interruptor horário semanal<br>Ligar/desligar a redução de temperatura<br>Mudança de idioma<br>Luminosidade<br>Modificação de data /hora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Nível 1</b><br>Operação<br>Operação normal para todos os utilizadores | Temperaturas nominais<br>Ligar e desligar grupos de aplicações<br>Autorização individual de motores<br>Valor nominal de pressão<br>Valor nominal de velocidade<br>Velocidade da bomba/pressão máximas (em operação comandada por sinais externos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Nível 2</b><br>Parâmetros<br>Ajustes para pessoas com formação        | Decréscimo de subtemperatura/acrécimo de sobretemperatura de <i>aviso/avaria</i><br>Valores de redução de temperatura<br>Activação automática da redução de temperatura<br>Duração da redução manual de temperatura<br>Canal de temperatura activado/desactivado<br>Comutação de operação comandada por sinais externos / operação manual                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nível 3</b><br>Ajustes de base                                        | Nomes das aplicações (canais de temperatura, bombas, sensores de pressão)<br>Tipo do sistema controlado para temperatura<br>Conversão °C, °F<br>Canal de temperatura: Funcionamento de indicação, funcionamento de regulação<br>Valor nominal de temperatura máximo<br>Aquecimento automático com arranque do aparelho / Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado<br>Definir grupos de aplicações<br>Seleção da função para ligar grupos de aplicações<br>Atribuição das entradas de I/O Standard para grupos de aplicações<br>Interruptor horário semanal: Apagar, modificar programa, copiar programas |
| Continuação...                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| <b>Nível</b>                                                     | <b>Relacionado com</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nível 3</b> <i>(cont.)</i>                                    | Conversão bar, psi, kPa<br>Ligar/desligar a vigilância de alarme de pressão<br>Alarmes de sobrepressão e de pressão baixa<br>Parâmetros PID de pressão<br>Autorizações de motores a partir do painel de comando / painel de comando E I/O standard<br>Sinal de velocidade da máquina principal: Analógico/frequência, tensão/corrente<br>Regulação de velocidade / regulação de pressão<br>Velocidade da máquina principal para velocidade mín./máx. da bomba/pressão<br>Velocidade da bomba/pressão mínimas (em operação comandada por sinais externos)<br>Interruptor de valor de limiar<br>Repor no ajuste de origem<br>Configuração aparelho de fusão<br>Modos de operação de comando (Standard, bus de campo, bus de campo (alargado), combinado, combinado (alargado))<br>Configuração do cliente (receitas/nomes de aplicações)<br>Intervalo de manutenção<br>Configuração de <i>Sistema operacional</i><br>Configuração da chave identificação<br>Receitas<br>Endereço IP de IPC, Subnet mask e endereço de Gateway<br>Configuração sensores de pressão<br>Configuração do Profibus<br>Configuração de fusão principal vazia |
| <b>Nível Nordson</b><br>Unicamente para colaboradores da Nordson | Configuração NORDSON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Se for necessário, retire esta página e guarde-a num lugar seguro.

## **Chave de identificação principal do cliente**

para aparelhos de fusão de cola Nordson com IPC

# **X5SW3HH**

## **Nome do utilizador e palavra de passe**

para aparelhos de fusão de cola Nordson com IPC  
para operação através do servidor de rede IPC

**NOTA:** Prestar atenção às maiúsculas/minúsculas.

Nome do utilizador

# **VersaWeb**

Palavra de passe

# **manager**

